Министерство образования Магаданской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное профессиональное учреждение «Магаданский политехнический техникум»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность

21.02.14 Маркшейдерское дело

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника

горный специалист-маркшейдер

Одобрено на *заседании педагогического совета:* протокол № 39 от 17.07.2026 г.

Утверждено Приказом

ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум» приказ № 355 от 03.07. 2026 г.

И.о. директора Т.Е. Кропачева М.П.

подпись

Согласовано с предприятием-работодателем

АО «Полюс Магадан»

Руководитель УЦ Сидоров С.А. М.П.

Должность *ФИО* *подпись*

МФ АО «Полиметалл УК»

гл. маркшейдер ПТУ Матвеев А.П. М.П.

Должность *ФИО* *подпись*

АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото»

Генеральный директор Волков В.А. М.П.

Должность *ФИО* *подпись*

2026 год

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Магаданский политехнический техникум»

Разработчики:
Асланян В.Ю. – заместитель директора по учебно-методической работе
Кропачева Т.Е. – заместитель директора по учебной работе
Хлопова А.В. – педагог дополнительного образования
Климова Н.В. – преподаватель, руководитель образовательной программы по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело
Бажукова Я.В. – методист
Алексеенко Т.И. – председатель ЦК горно-геологических дисциплин, преподаватель
Сидоров С.А. – руководитель учебного центра АО «Полюс Магадан»
Коршунов В.Д. – начальник отдела аэрофотосъемки АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото
Осипова Г.В. – ведущий маркшейдер АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото
Матвеев А.П. – главный маркшейдер производственно-технического управления МФ АО «Полиметалл УК»
Аксаментова И.С. – преподаватель
Бондаренко Я.А. – преподаватель
Васильченко О.В. – преподаватель
Горбачевская С.В. – преподаватель
Дагаева Ш.Б. – преподаватель
Исаева Ж.А. – преподаватель
Леонова И.В. – преподаватель
Литуева Л.В. – преподаватель
Линькова О.В. – преподаватель
Малхасян А.А. – преподаватель
Михайлова Д.А. – преподаватель
Мусина Е.Р. – преподаватель
Окоемова А.С. – преподаватель
Рогач Н.В. – преподаватель
Киреева Г.Б. – преподаватель
Синеок И.Е. – преподаватель
Черненко В.Д. – преподаватель
Черноволова Ю.Н. – преподаватель
Шинковская О.Г. – преподаватель

Указать перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото»
АО «Полюс Магадан»
МФ АО «Полиметалл УК»

Содержание

Раздел 1. Общие положения....4

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы....4

1.2. Нормативные документы....4

1.3. Перечень сокращений....5

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы....6

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника....7

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:....7

3.2. Профессиональные стандарты....7

3.3. Осваиваемые виды деятельности....10

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы....11

4.1. Общие компетенции....11

4.2. Профессиональные компетенции....14

4.3. Матрица компетенций выпускника....26

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы....44

5.1. Учебный план....44

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы....49

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)....51

5.4. Календарный учебный график....58

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей....60

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы....60

5.7. Практическая подготовка....60

5.8. Государственная итоговая аттестация....61

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы....61

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы....61

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий62

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы....62

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы....63

Перечень приложений к ОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 сентября 2024 г. № 685 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой профессии/специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело (Приказ Минпросвещения России от 14 сентября 2024 г. № 685);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 (ред. от 10.09.2025 г.);

Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (ред. от 19.02.2026 г.);

Приказ Минпросвещения России от 27.04.2024 № 289 «О внесении изменений в перечни профессий и специальностей среднего профессионального образования

и соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.10.2013 № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования», утвержденные приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2024 № 336»;

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. N 555 (ред. от 07.04.2025 г.) «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 (ред. от 22.02.2023 г.). «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Постановление Минтруда РФ от 20.12.2002 № 82 «Об утверждении квалификационного справочника должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр», Раздел III «Должности специалистов», «Техник–маркшейдер».

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 января 2017 № 52н «Об утверждении профессионального стандарта «Горнорабочий»;

Постановление Минтруда РФ от 17.02.2000 № 16 «Об утверждении единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих», Выпуск 5, Раздел «Геологоразведочные и топографо-геодезические работы», «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл*;*

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	**Данные**	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Горнодобывающая отрасль	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 января 2017 № 52н «Об утверждении профессионального стандарта «18.001 Горнорабочий»	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Руководителю практики необходимо провести инструктаж в соответствии с инструкцией по охране труда при проведении практики по видам работ или по видам оборудования, которое будет использовано. Все виды деятельности при прохождении практики должны проводить под надзором руководителя практики.	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 14 сентября 2023 г. № 685	
Квалификация (-и) выпускника	горный специалист-маркшейдер	
в т.ч. дополнительные квалификации	11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	
Направленности (при наличии)		
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы (включая ООД)	**4460**	**4012**
социально-гуманитарный цикл	508	476
общепрофессиональный цикл	510	510
профессиональный цикл	1966	1586
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	*252*	252
- производственная	*648*	*648*

Вариативная часть образовательной программы	**1264**	**1264**
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	*898*	*790*
ОПц.07 Моделирование месторождений полезных ископаемых в САПР	170	154
ОПц.08 Применение БПЛА для производства маркшейдерских съемок	54	44
ОП.09* Региональная экономика отрасли	88	52
ОП.10* Геомеханика	76	72
ОП.11* Технология и безопасность взрывных работ	68	64
ОП.12* Горные машины и оборудование	74	64
ОПц.13 Компьютерная графика	158	148
ОП.14* Горнопромышленная экология	72	66
ОП.15* Земельный кадастр	64	60
ОП.16* Обогащение полезного ископаемого	74	66
ГИА в форме демонстрационного экзамена	**216**	
Всего	**5940**	**4777**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

18. Добыча переработка угля, руд и других полезных ископаемых

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	18.001 Горнорабочий	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 января 2017 № 52н	ОТФ С – Выполнение вспомогательных операций при проведении геологических и маркшейдерских работ в горнодобывающих организациях	ТФ С/02.3 Выполнение вспомогательных операций при маркшейдерских работах

Перечень квалификационных справочников (ЕТКС, ЕКС, ЕКСД и др.)

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности

1	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2002	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	техник-маркшейдер	Принимает участие в выполнении маркшейдерских работ. Участвует в привязке проектов горных выработок, сооружений, трасс и других объектов к условиям местности и переносе их в натуру. Закрепляет на местности точки долговременными и временными знаками, определяет плановые координаты и высоты точек согласно проекту работ и установленному заданию. Выполняет необходимые измерения для контроля проходки горных выработок, соблюдения проектных сечений и уклонов и габаритов. Осуществляет маркшейдерское обслуживание проходки горных выработок, замеры складов и отвалов. Выполняет наземную топографическую съемку, камеральную обработку материалов измерений. Ведет первичную геодезическую документацию и осуществляет ее обработку, учет и хранение. Участвует в подготовке текстовых, табличных и графических материалов маркшейдерских работ. Вычерчивает планы горных работ и выполняет другие графические работы. Подготавливает документацию для учета движения и потерь запасов полезных ископаемых, построения границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране. Участвует в подготовке и оформлении проектно-сметной и производственной документации, отчетности и подготовке оперативной информации о ходе выполнения маркшейдерских работ. Участвует в

				получении и сдаче на хранение необходимых приборов, инструментов и другого снаряжения. Контролирует соблюдение требований, предъявляемых к качеству маркшейдерских работ, мер по охране недр и окружающей среды, правил по охране труда, противопожарной защиты работниками, занятыми на маркшейдерских работах.
2	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2000	Геологоразведочные и топографо-геодезические работы	замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 3 разряда	Проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Инструментальная выверка уровня на рейке. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительный поиск исходных пунктов. Выбор переходных точек. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов. Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Геодезическое обеспечение картографирования территории	ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории
Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр
Организация технологических процессов при ведении горных работ	ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		составлять план действия
		определять необходимые ресурсы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		реализовывать составленный план
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		структуру плана для решения задач
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации
		определять необходимые источники информации
		планировать процесс поиска
		структурировать получаемую информацию
		выделять наиболее значимое в перечне информации
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение

		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		презентовать бизнес-идею
		определять источники финансирования
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки бизнес-планов
		правила разработки презентации
		кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

		основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		особенности социального и культурного контекста
		правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	**Умения:**
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:

		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**Умения:**
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Геодезическое обеспечение картографирования территории	ПК 1.1. Производить полевые топографо-геодезические работы для обеспечения картографирования	**Навыки:**
		подготовка и выполнение к полевым топографо-геодезическим работам
		Умения:
		выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ
		Знания:
		условные знаки, отображение информации на картах и планах
	ПК 1.2. Выполнять камеральную обработку результатов топографо-геодезических работ	**Навыки:**
		камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ с оценкой точности полученных результатов

		Умения:
		читать геодезическую информацию на планах и картах
		готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ
		Знания:
		нормативно-технические и руководящие документы в области производства топографо-геодезических работ
	ПК 1.3. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети	**Навыки:**
		составление и обновление топографических планов и карт
		Умения:
		выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей
		Знания:
		основы метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и инструментов
	ПК 1.4. Применять спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности территории	**Навыки:**
		применение методов наземных и спутниковых геодезических измерений при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий
		оценки точности создаваемых опорных и съемочных сетей
		Умения:
		выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей
		Знания:
		устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение
	ПК 1.5. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности	**Навыки:**
		составление и обновление топографических планов и карт
		Умения:
		устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным
		выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий
		Знания:
		требования, предъявляемые к навигационной информации

Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	ПК 2.1. Создавать геодезические и маркшейдерские сети	**Навыки:**
		маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
		Умения:
		осуществлять планомерную работу по контролю маркшейдерского обеспечения недропользования
		владеть навыками работы с маркшейдерскими приборами и инструментами, включая спутниковые, гироскопические, лазерно-сканирующие систем
		Знания:
		технологии производства маркшейдерских работ при различных видах недропользования
	ПК 2.2. Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ	**Навыки:**
		определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
		Умения:
		производить маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов
		определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет
		Знания:
		виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ
		методы проведения технических расчетов и камеральной обработки маркшейдерских материалов
	ПК 2.3. Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ	**Навыки:**
		определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
		маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом

		соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
		Умения:
		определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет
		Знания:
		распорядительные, методические и нормативные документы по производству полевых и камеральных маркшейдерских работ
	ПК 2.4. Оформлять горную графическую документацию	**Навыки:**
		маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
		Умения:
		осуществлять периодические контрольные маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности
		использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации
		Знания:
		правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов
	ПК 2.5. Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки	**Навыки:**
		определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
		Умения:
		контролировать параметры процесса сдвижения горных пород
		производить обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов
		Знания:
		правила технической эксплуатации, обслуживания, поверок, юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве

		маркшейдерских работ
	ПК 2.6. Проводить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых	**Навыки:**
		контроль соответствия планов (программ) развития горных работ техническим проектам в части направления развития горных работ, параметров горных выработок, наличия мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами
		контроль выполнения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными работами
		Умения:
		контролировать соблюдения требований проектной документации, годовой программы работ и условий лицензий на пользование недрами
		контролировать количество полезного ископаемого на складах, объем горной массы на породных и вскрышных отвалах, среднюю полноту загрузки транспортных сосудов
		Знания:
		способы подсчета объемов полезного ископаемого и горной массы
Организация технологических процессов при ведении горных работ	ПК 3.1. Планировать ведение горных работ	**Навыки:**
		определения направления горных работ по ситуационному плану
		определения фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши
		Умения:
		определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования
		направление ведения горных работ на участке
		расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения
		Знания:
		сущность открытых горных работ
		сущность подземных горных работ
		элементы карьера и уступ
	ПК 3.2. Проводить контроль за соблюдением проектов горных и строительных работ	**Навыки:**
		оформления технологических карт ведения горных работ
		определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника)

		Умения:
		определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы
		рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши
		рассчитывать производительность горных машин и оборудования
		Знания:
		классификацию горных выработок, элементы горных выработок
		классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного и рудничного транспорта, выемочно-транспортирующих машин
		производственную программу и производственную мощность организации
	ПК 3.3. Проводить контроль за соблюдением проектов работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого	**Навыки:**
		обосновывать выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок
		определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого
		Умения:
		составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке
		оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов
		определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи
		Знания:
		горно-графическую документацию горной организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения
		требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных работ
		системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях
	ПК 3.4. Оформлять техническую документацию	**Навыки:**
		участия в организации производства: вскрышных, буровых и

		добычных работ
		работ на породном отвале и складе полезного ископаемого
		работ по осушению горной выработки
		Умения:
		оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых
		рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки
		рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального
		Знания:
		технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров
		отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров
		типовые технологические схемы открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ
	ПК 3.5. Планировать мероприятия, направленные на повышение производительности труда	**Навыки:**
		контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией
		выявления нарушений в технологии ведения горных работ
		определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое
		участия в организации процесса подготовки забоя к отработке
		контроля состояния технологических дорог
		Умения:
		рассчитывать параметры буровых работ
		выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий
		Знания:
		особенности применения программных продуктов в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи
		основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования

Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	ПК 4.1. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда при ведении горных работ	**Навыки:**
		осуществления количественного и качественного учета выполненных работ
		выполнения технико-экономических показателей деятельности службы
		ведения учетной документации по охране труда
		Умения:
		определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения
		разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда
		использовать системы электронного документооборота
		пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда
		использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц
		Знания:
		порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования
		нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра
		действующие положения по оплате труда работников
		требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения
		требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда
	ПК 4.2. Проводить мероприятия, направленные на снижение профессиональных рисков.	**Навыки:**
		выявления, анализ и оценка профессиональных рисков
		предупреждения производственного травматизма и профзаболеваний
		Умения:

		применять методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах
		разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков
		владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим
		использовать информационные справочно-правовые базы
		применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности
		Знания:
		требования к порядку расследования несчастных случаев
		порядок оценки профессиональных рисков
		перечень мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков
		методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях
		законодательство Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования
	ПК 4.3. Осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при выполнении геодезических и маркшейдерских работ	**Навыки:**
		оказания первой помощи пострадавшим
		оперативного контроля за состоянием промышленной безопасности на рабочих местах при ведении геодезических и маркшейдерских работ
		Умения:
		применять нормативную техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические устройства, здания и сооружения
		обеспечивать проверки состояния промышленной безопасности
		выявлять опасные факторы на рабочих местах
		разрабатывать проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности
		Знания:
		федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности
		проектная (конструкторская) и эксплуатационная документация на технические устройства
		требования к документационному обеспечению систем управления

		промышленной безопасностью
		требования к порядку технического расследования причин аварий
		требования к разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1. Выполнять вспомогательные операции при маркшейдерских работах	**Навыки:**
		получения (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по подсобным операциям при маркшейдерских работах, о неполадках в работе обслуживаемого инструмента и принятых мерах по их устранению
		проверки состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры
		выноски контуров бурения, съемка, нивелировка при сооружении объектов шахтной поверхности, сооружений специального назначения
		переноса в натуру контура горных выработок, блоков буровзрывных работ, осей зданий и технических сооружений
		измерения высотных отметок и осей козловых и мостовых кранов и крановых тележек
		промера расстояний и установка реек, вех, штативов и отвесов
		освещения линий отвесов и делений нивелирной рейки
		переноски, установки геодезических и маркшейдерских инструментов и приборов
		закладки временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их внешнее оформление
		выполнения подсобных операций при производстве нивелирования шахтных рельсовых путей
		замера при работах по профилактике шахтных стволов
		изготовления специальных приспособлений для производства замеров
		выполнения подсобных операций при съемке тоннельной обделки
		разбивки пикетов в капитальных и второстепенных и нарезных горных выработках
		ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментом

		ведения учетной документации
		Умения:
		промерять расстояния и устанавливать рейки, вехи, штативы
		устанавливать и центрировать визирные цели с помощью отвесов
		анализировать и выбирать способы разбивки контуров
		задавать направления горным выработкам и скважинам по отвесам или с помощью угломеров
		выполнять подготовительные работы при фотосъемочных и фотолабораторных работах
		контролировать оперативные промеры проектных параметров горных выработок и глубин черпания при дражной разработке
		устанавливать рамки и марки, определять положение проходческого комплекса (щита) на трассе
		применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях
		оказывать первую помощь пострадавшему
		применять специальные приборы и счетно-вычислительную технику при ведении замеров, расчетов и учетных данных
		Знания:
		назначение теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования
		порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов
		правила эксплуатации применяемых приборов и инструмента
		основные методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелировки
		порядок установки и определения положения путейских реперов в тоннелях
		основные понятия о сдвижении горных пород
		правила обращения с переносными низковольтными источниками электроэнергии
		правила оказания первой помощи пострадавшему
		требования жетонной (электронной) системы контроля спуска - выезда и нарядов-допусков в подземных горных организациях
		план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в горной организации

		требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подземной горной организации
		правила пользования специальными приборами и счетно-вычислительной техникой при выполнении замеров, расчетов и ведении учетных данных
	ПК 5.2. Проводить топографо-геодезические и маркшейдерские измерения	**Навыки:**
		проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ
		участия в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения
		инструментальной выверки уровня на рейке
		участия в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака
		предварительного поиска исходных пунктов
		выбора переходных точек
		Умения:
		руководить работами по расчистке трасс для визирок
		доставлять на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропы, фонари, приборы для метеорологических измерений, высокоточные оптические приборы
		подавать световые сигналы или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов
		проводить метеорологические измерения на пункте расположения отражателя
		проводить простейшие вычисления
		вести записи в полевом журнале
		Знания:
		назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ
		порядок ведения полевого журнала
		правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов
		правила и порядок выверки уровня на рейке по отвесу
		правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек
		конструкции геодезических и маркшейдерских знаков
		методы определения устойчивости и жесткости сигналов

		правильность закладки центров и ориентарных пунктов
		требования, предъявляемые к условиям видимости и изображений
		устройство и правила обращения с гелиотропом, фонарем и отражателями
		световую сигнализацию
		правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания
		правила выполнения метеорологических измерений на пунктах расположения отражателей
		методы проверки оптических приборов

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 05 освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1. Выполнять вспомогательные операции при маркшейдерских работах	18.001 Горнорабочий	ОТФ С – Выполнение вспомогательных операций при проведении геологических и маркшейдерских работ в горнодобывающих организациях	ТФ С/02.3 Выполнение вспомогательных операций при маркшейдерских работах

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Геодезическое обеспечение	ПК 1.1 Производить полевые топографо-	Единый квалификационный	Квалификационный справочник	Принимает участие в выполнении

	картографирования территории	геодезические работы для обеспечения картографирования	справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	маркшейдерских работ. Закрепляет на местности точки долговременными и временными знаками, определяет плановые координаты и высоты точек согласно проекту работ и установленному заданию. Выполняет наземную топографическую съемку, камеральную обработку материалов измерений. Ведет первичную геодезическую документацию и осуществляет ее обработку, учет и хранение работ. Участвует в получении и сдаче на хранение необходимых приборов, инструментов и другого снаряжения
		ПК 1.2. Выполнять камеральную обработку результатов топографо-геодезических работ	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Ведет первичную геодезическую документацию и осуществляет ее обработку, учет и хранение. Участвует в подготовке текстовых, табличных и графических

					материалов маркшейдерских работ. Выполняет наземную топографическую съемку, камеральную обработку материалов измерений. Вычерчивает планы горных работ и выполняет другие графические работы.
		ПК 1.3. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Участвует в привязке проектов горных выработок, сооружений, трасс и других объектов к условиям местности и переносе их в натуру. Закрепляет на местности точки долговременными и временными знаками, определяет плановые координаты и высоты точек согласно проекту работ и установленному заданию.
		ПК 1.4. Применять спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности территории	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Принимает участие в выполнении маркшейдерских работ. Закрепляет на местности точки долговременными и временными знаками, определяет плановые

					координаты и высоты точек согласно проекту работ и установленному заданию. Выполняет наземную топографическую съемку, камеральную обработку материалов измерений.
		ПК 1.5. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Ведет первичную геодезическую документацию и осуществляет ее обработку, учет и хранение. Участвует в подготовке текстовых, табличных и графических материалов маркшейдерских работ. Вычерчивает планы горных работ и выполняет другие графические работы.
	ВД 02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	ПК.2.1. Создавать геодезические и маркшейдерские сети	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Принимает участие в выполнении маркшейдерских работ. Закрепляет на местности точки долговременными и временными знаками, определяет плановые координаты и высоты точек согласно проекту работ и

					установленному заданию.
		ПК.2.2. Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Принимает участие в выполнении маркшейдерских работ. Участвует в привязке проектов горных выработок, сооружений, трасс и других объектов к условиям местности и переносе их в натуру. Выполняет необходимые измерения для контроля проходки горных выработок, соблюдение проектных сечений и уклонов и габаритов осуществление маркшейдерское обслуживание проходки горных выработок, замеры складов и отвалов. Выполняет наземную топографическую съемку, камеральную обработку материалов измерений. Подготавливает документацию учета движения и потерь запасов полезных ископаемых,

					построение границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране.
		ПК.2.3. Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Принимает участие в выполнении маркшейдерских работ. Участвует в привязке проектов горных выработок, сооружений, трасс и других объектов к условиям местности и переносе их в натуру. Подготавливает документацию учета движения и потерь запасов полезных ископаемых , построение границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране. Контролирует соблюдение требований предъявляемых к качеству маркшейдерских работ, мер по охране недр и окружающей среды, правил по охране труда, противопожарной защиты работниками, занятыми на маркшейдерских

					работах.
		ПК.2.4. Оформлять горную графическую документацию	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Ведет первичную геодезическую документацию и осуществляет ее обработку, учет и хранение. Участвует в подготовке текстовых, табличных и графических материалов маркшейдерских работ. Вычерчивает планы горных работ и выполняет другие графические работы.
		ПК.2.5 Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Выполняет необходимые измерения для контроля проходки горных выработок, соблюдение проектных сечений и уклонов и габаритов осуществление маркшейдерское обслуживание проходки горных выработок, замеры складов и отвалов. Участвует в подготовке текстовых, табличных и графических материалов маркшейдерских

					работ. Вычерчивает планы горных работ и выполняет другие графические работы. Подготавливает документацию учета движения и потерь запасов полезных ископаемых, построение границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране.
		ПК 2.6 Проводить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Участвует в подготовке текстовых, табличных и графических материалов маркшейдерских работ. Подготавливает документацию учета движения и потерь запасов полезных ископаемых , построение границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране Участвует в подготовке и оформлении проектно-сметной и производственной документации, отчетности и подготовке

					оперативной информации о ходе выполнения маркшейдерских работ.
	ВД 03 Организация технологических процессов при ведении горных работ	ПК 3.1. Планировать ведение горных работ	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Выполняет необходимые измерения для контроля проходки горных выработок, соблюдение проектных сечений и уклонов и габаритов осуществление маркшейдерское обслуживание проходки горных выработок, замеры складов и отвалов. Участвует в подготовке текстовых, табличных и графических материалов маркшейдерских работ. Вычерчивает планы горных работ и выполняет другие графические работы Участвует в подготовке и оформлении проектно-сметной и производственной документации, отчетности и подготовке

					оперативной информации о ходе выполнения маркшейдерских работ.
		ПК 3.2. Проводить контроль за соблюдением проектов горных и строительных работ	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Выполняет необходимые измерения для контроля проходки горных выработок, соблюдение проектных сечений и уклонов и габаритов осуществление маркшейдерское обслуживание проходки горных выработок, замеры складов и отвалов.
		ПК.3.3. Проводить контроль за соблюдением проектов работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Выполняет необходимые измерения для контроля проходки горных выработок, соблюдение проектных сечений и уклонов и габаритов осуществление маркшейдерское обслуживание проходки горных выработок, замеры складов и отвалов. Подготавливает документацию учета движения и потерь запасов полезных

					ископаемых, построение границ предохранительных леликов под объекты, подлежащие охране.
		ПК 3.4 Оформлять техническую документацию	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Выполняет необходимые измерения для контроля проходки горных выработок, соблюдение проектных сечений и уклонов и габаритов осуществление маркшейдерское обслуживание проходки горных выработок, замеры складов и отвалов. Подготавливает документацию учета движения и потерь запасов полезных ископаемых, построение границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране Участвует в подготовке и оформлении проектно-сметной и производственной документации, отчетности и подготовке оперативной

					информации о ходе выполнения маркшейдерских работ. Участвует в получении и сдаче на хранение необходимых приборов, инструментов и другого снаряжения.
		ПК 3.5 Планировать мероприятия, направленные на повышение производительности труда	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Участвует в подготовке и оформлении проектно-сметной и производственной документации, отчетности и подготовке оперативной информации о ходе выполнения маркшейдерских работ. Контролирует соблюдение требований предъявляемых к качеству маркшейдерских работ, мер по охране недр и окружающей среды, правил по охране труда, противопожарной защиты работниками, занятыми на маркшейдерских

					работах.
	ВД 04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	ПК.4.1. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда при ведении горных работ	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Подготавливает документацию учета движения и потерь запасов полезных ископаемых, построение границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране. Участвует в подготовке и оформлении проектно-сметной и производственной документации, отчетности и подготовке оперативной информации о ходе выполнения маркшейдерских работ. Контролирует соблюдение требований предъявляемых к качеству маркшейдерских работ, мер по охране недр и окружающей среды, правил по охране труда, противопожарной защиты работниками, занятыми на маркшейдерских

					работах.
		ПК.4.2. Проводить мероприятия, направленные на снижение профессиональных рисков	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Подготавливает документацию учета движения и потерь запасов полезных ископаемых, построение границ предохранительных целиков под объекты, подлежащие охране. Контролирует соблюдение требований предъявляемых к качеству маркшейдерских работ, мер по охране недр и окружающей среды, правил по охране труда, противопожарной защиты работниками, занятыми на маркшейдерских работах.
		ПК.4.3. Осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при выполнении геодезических и маркшейдерских работ	Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019	Квалификационный справочник должностей руководителей и специалистов организаций геологии и разведки недр	Участвует в подготовке и оформлении проектно-сметной и производственной документации, отчетности и подготовке оперативной информации о ходе выполнения маркшейдерских

					работ. Контролирует соблюдение требований предъявляемых к качеству маркшейдерских работ, мер по охране недр и окружающей среды, правил по охране труда, противопожарной защиты работниками, занятыми на маркшейдерских работах.
	ВД 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК.5.2. Проводить топографо-геодезические и маркшейдерские измерения	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019	Геологоразведочные и топографо-геодезические работы	Проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Инструментальная выверка уровня на рейке. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительный

					поиск исходных пунктов. Выбор переходных точек. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов. Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																														
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																						
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
Обязательная часть образовательной программы																																
ООД.00	***Общеобразовательные дисциплины***																															
ООД. 01	Русский язык				О	О				О																						
ООД. 02	Литература	О	О	О	О	О	О			О																						
ООД.03	История	О	О		О	О	О																									
ООД.04	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О		О																	О					
ООД.05	География	О	О	О	О	О	О	О		О		О																				
ООД.06	Иностранный язык	О	О		О					О																						
ООД.07	Математика	О	О	О	О	О	О	О													О		О									
ООД.08	Информатика		О		О														О	О							О		О			
ООД.09	Физическая культура		О				О		О																							
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины		О	О	О		О	О	О																							
ООД.11	Физика	О	О	О	О	О		О												О												
ООД.12	Химия	О	О		О			О																								
ООД.13	Биология	О	О		О			О																								
	Индивидуальный проект	О			О	О	О		О				О	О													О					
УД.14	Введение в специальность	О			О	О	О		О				О	О													О					
СГ.00	***Социально-гуманитарный цикл***																															
СГ.01	История России	О	О		О	О	О			О																	О					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О																	О					
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О																					О			
СГ.04	Физическая культура								О																							
СГ.05	Основы бережливого производства	О	О		О	О	О	О		О																			О			
СГ.06	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О																										
ОП.00	***Общепрофессиональный цикл***																															
ОП.01	Инженерная графика	О	О								О	О	О						О		О		О	О								
ОП.02	Электротехника и электроника	О	О																								О					
ОП.03	Техническая механика	О	О																								О					
ОП.04	Геология	О	О					О							О																	
ОП.05	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	О						О		О				О					О													
ОП.06	Маркшейдерско-геодезические приборы	О	О					О						О			О															
ОП.07ц	Моделирование месторождений полезных ископаемых в САПР	О	О			О	О			О					О					О												
ОПц.08	Применение БПЛА для производства маркшейдерских съемок	О	О		О		О			О	О						О															
ОП.09*	Региональная экономика отрасли		О	О		О		О		О											О											
ОП.10*	Геомеханика	О	О		О					О										О		О						О				
ОП.11*	Технология и безопасность взрывных работ	О	О		О			О		О												О						О				
ОП.12*	Горные машины и оборудование		О		О					О												О	О									
ОПц.13	Компьютерная графика	О	О			О				О		О			О				О													
ОП.14*	Горнопромышленная экология		О					О		О												О					О					
ОП.15*	Земельный кадастр	О	О		О	О				О	О			О					О			О			О							О
ОП.16*	Обогащение полезного ископаемого		О		О			О		О												О										
П.00	***Профессиональный цикл***																															

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																													
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																					
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2
ПМ.01	**Геодезическое обеспечение картографирования территории**																														
МДК.01.01	Топографо-геодезические изыскания	О	О		О						О	О	О	О	О																
УП.01	Учебная практика	О	О		О						О	О	О	О	О																
ПП.01	Производственная практика	О	О		О						О	О	О	О	О																
ПМ.02	**Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр**																														
МДК.02.01	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	О	О					О								О	О		О												
МДК.02.02	Учет выемки полезного ископаемого из недр	О	О					О								О	О		О												
УП.02	Учебная практика	О	О					О								О	О		О												
ПП.02	Производственная практика	О	О					О								О	О		О												
ПМ.03	**Организация технологических процессов при ведении горных работ**																														
МДК.03.01	Организация работ на технологических процессах подземных горных работ	О	О					О														О	О	О	О	О					
МДК.03.02	Организация работ на технологических процессах открытых горных работ	О	О					О														О	О	О	О	О					
УП.03	Учебная практика	О	О					О														О	О	О	О	О					
ПП.03	Производственная практика	О	О					О														О	О	О	О	О					
ПМ. 04	**Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью**																														
МДК.04.01	Система управления охраной труда в горной организации	О	О					О																			О	О	О		
МДК.04.02	Система управления промышленной безопасностью в горной организации	О	О					О																			О	О	О		
МДК.04.03	Управление профессиональными рисками в горной организации	О	О					О																			О	О	О		
УП. 04	Учебная практика	О	О					О																			О	О	О		
ПП. 04	Производственная практика	О	О					О																			О	О	О		
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**																														
МДК.05.01	11711 Горнорабочий на маркшейдерских работах	О	О		О				О	О																				О	
УП.05.01	Учебная практика	О	О		О				О	О																				О	
ПП.05.01	Производственная практика	О	О		О				О	О																				О	
МДК.05.02	12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	О	О		О				О	О																					О
УП.05.02	Учебная практика	О	О		О				О	О																					О
ПП.05.02	Производственная практика	О	О		О				О	О																					О

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам								Обязательная часть образовательной программы в ак.ч	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.
											1 курс		2 курс		3 курс		4курс			
					Теоретические занятия	Лабораторные и	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ООД. 00	***Общеобразовательные дисциплины***		**1476**	**1440**	**741**	**699**	**0**	**0**	**0**	**36**	**594**	**846**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
ООД.01	Русский язык	Экз/1	78	72	36	36				6	72									
ООД.02	Литература	Диф.зач./2	108	108	11	97					32	76								
ООД.03	История	Диф.зач./2	136	136	120	16					32	104								
ООД.04	Обществознание	Диф.зач./2	72	72	38	34					32	40								
ООД.05	География	Диф.зач./2	72	72	38	34					32	40								
ООД.06	Иностранный язык	Диф.зач./2	72	72	0	72					32	40								
ООД.07	Математика	Экз/1,2	270	258	204	54				12	99	159								
ООД.08	Информатика	Диф.зач/1 Экз/2	150	144	32	112				6	64	80								
ООД.09	Физическая культура	Зач/1 Диф зач/2	72	72	6	66					32	40								
ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	Диф.зач./2	68	68	22	46					34	34								
ООД.11	Физика	Экз/1,2	156	144	118	26				12	45	99								
ООД.12	Химия	Диф.зач./2	72	72	34	38						72								
ООД.13	Биология	Диф.зач./2	72	72	48	24					32	40								

	Индивидуальный проект		32	32	0	32					10	22								
УД	Дополнительные учебные дисциплины																			
УД.14	Введение в специальность: Основы маркшейдерского дела	Диф.зач./1	46	46	34	12					46									
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**		**508**	**476**	**108**	**368**	**0**	**0**	**32**	**0**	**0**	**0**	**112**	**132**	**64**	**136**	**64**	**0**	**508**	**0**
СГ.01	История России	Диф.зач/3	48	44	36	8			4			48							48	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	Диф.зач/7	160	150	0	150			10			32	32	32	32	32			160	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	Диф.зач/4	68	64	16	48			4				68						68	
СГ.04	Физическая культура	Зач/3-6 Диф.зач/7	160	150	0	150			10			32	32	32	32	32			160	
СГ.05	Основы бережливого производства	Диф.зач/ 6к	36	34	28	6			2						36				36	
СГ.06	Основы финансовой грамотности		36	34	28	6			2						36				36	
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**		**1408**	**1242**	**520**	**722**	**0**	**30**	**94**	**42**	**0**	**0**	**274**	**376**	**200**	**288**	**196**	**32**	**510**	**898**
ОП.01	Инженерная графика	Диф.зач/4	96	88	0	88			8				74	22					96	
ОП.02	Электротехника и электроника	Диф.зач/5	68	62	18	44			6						68				68	
ОП.03	Техническая механика	Диф.зач/4	80	74	38	36			6					80					80	
ОП.04	Геология	Экз/4	94	82	28	54			6	6				88					94	
ОП.05	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	Диф.зач/ 3к Экз/4	106	90	44	46			10	6			40	60					106	

ОП.06	Маркшейдерско-геодезические приборы	Экз/3	66	56	2	54			4	6			60						66	
ОП.07ц	Моделирование месторождений полезных ископаемых в САПР	Диф.зач/ 5,6 Экз/7	170	154	26	128			10	6					64	64	36			170
ОП.08ц	Применение БПЛА для производства маркшейдерских съемок	Экз/6	54	44	24	20			4	6						48				54
ОП.09*	Региональная экономика отрасли	Диф.зач/7к КП/7	88	52	44	8		30	6								88			88
ОП.10*	Геомеханика	Диф.зач/7к	76	72	42	30			4							36	40			76
ОП.11*	Технология и безопасность взрывных работ	Диф.зач/6к	68	64	34	30			4							68				68
ОП.12*	Горные машины и оборудование	Экз/4	74	64	54	10			4	6				68						74
ОП.13ц	Компьютерная графика	Диф.зач/ 3к,4	158	148	18	130			10				100	58						158
ОП.14*	Горнопромышленная экология	Диф.зач/6к	72	66	56	10			6							72				72
ОП.15*	Земельный кадастр	Диф.зач/8	64	60	42	18			4								32	32		64
ОП.16*	Обогащение полезного ископаемого	Экз/5	74	66	50	16			2	6					68					74
П.00	**Профессиональный цикл**		**2332**	**2118**	**596**	**622**	**900**	**30**	**82**	**102**	**0**	**0**	**202**	**368**	**324**	**128**	**616**	**592**	**1966**	**366**
ПМ.01	**Геодезическое обеспечение картографирования территории**		**426**	**388**	**68**	**140**	**180**	**0**	**14**	**24**	**0**	**0**	**64**	**96**	**66**	**32**	**144**	**0**	**426**	**0**

МДК.01.01	Топографо-геодезические изыскания	Экз/3,5,6	240	208	68	140			14	18			64	60	66	32			240	
УП.01	Учебная практика	Диф.зач/4	36	36			36							36					36	
ПП.01	Производственная практика	Диф.зач/7	144	144			144										144		144	
ЭК.01	Экзамен по профессиональному модулю	Экз./7	6							6									6	
ПМ.02	**Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и**		**636**	**554**	**66**	**272**	**216**	**30**	**22**	**30**	**0**	**0**	**34**	**40**	**132**	**64**	**88**	**248**	**396**	**240**
МДК.02.01	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	Диф.зач/ 5 Экз/4,6,8 КП/6	340	274	62	212		30	18	18			34	40	64	64	88	32	100	240
МДК.02.02	Учет выемки полезного ископаемого из недр	Экз/5	74	64	4	60			4	6					68				74	
УП.02	Учебная практика	Диф.зач/8к	72	72			72											72	72	
ПП.02	Производственная практика		144	144			144											144	144	
ЭК.02	Экзамен по профессиональному модулю	Экз./8	6							6									6	
ПМ.03	**Организация технологических процессов при ведении**		**452**	**406**	**126**	**100**	**180**	**0**	**16**	**30**			**64**	**70**	**76**	**32**	**0**	**180**	**356**	**96**
МДК.03.01	Организация работ на технологических процессах подземных горных работ	Диф.зач/ 5,4к Экз/3,6	146	126	76	50			8	12			32	38	32	32			50	96
МДК.03.02	Организация работ на технологических	Диф.зач/4к Экз/3,5	120	100	50	50			8	12			32	32	44				120	

	процессах открытых горных работ																		
УП.03	Учебная практика	Диф.зач/8к	36	36			36										36		36	
ПП.03	Производственная практика		144	144			144										144		144	
ЭК.03	Экзамен по профессиональному модулю	Экз./8	6							6									6	
ПМ. 04	**Обеспечение функционирования системы управления**		**416**	**386**	**188**	**90**	**108**	**0**	**18**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**240**	**164**	**386**	**30**
МДК.04.01	Система управления охраной труда в горной организации	Экз/7	102	90	60	30			6	6							96		72	30
МДК.04.02	Система управления промышленной безопасностью в горной организации	Диф.зач/ 7к,8к	104	98	68	30			6								72	32	104	
МДК.04.03	Управление профессиональными рисками в горной организации		96	90	60	30			6								72	24	96	
УП. 04	Учебная практика	Диф.зач/8к	36	36			36											36	36	
ПП. 04	Производственная практика		72	72			72											72	72	
ЭК.04	Экзамен по профессиональному модулю	Экз./8	6							6									6	
ПМ.05	**Освоение видов работ по одной или нескольким**		**402**	**384**	**148**	**20**	**216**	**0**	**12**	**6**	**0**	**0**	**40**	**162**	**50**	**0**	**144**	**0**	**402**	**0**
МДК.05.01	Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711	Диф.зач/5	90	84	74	10			6					40	50				90	

УП.05.01	Учебная практика	Диф.зач/4к	36	36			36							36					36	
ПП.05.01	Производственная практика	Диф.зач/7к	72	72			72										72		72	
$ЭК_{в}$.01	Экзамен квалификационный	Экз./7к	3							3									3	
МДК.05.02	Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 12192	Диф.зач/4	90	84	74	10			6				40	50					90	
УП.05.02	Учебная практика	Диф.зач/4к	36	36			36							36					36	
ПП.05.02	Производственная практика	Диф.зач/7к	72	72			72										72		72	
ЭКВ.02	Экзамен квалификационный	Экз./7к	3							3									3	
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**		216																	
Итого:			**5940**	**5276**	**1965**	**2411**	**900**	**60**	**208**	**180**	**594**	**846**	**588**	**876**	**588**	**552**	**876**	**624**	**2984**	**1264**

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1.ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	ОПц.07 Моделирование месторождений полезных ископаемых в САПР	170	**ЦОМ/проект**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
2.	ОПц.08 Применение БПЛА для производства маркшейдерских съемок	54	**ЦОМ/проект**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»

3.	ОП.09* Региональная экономика отрасли	88	**ПОП-П/работодатель**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
4.	ОП.10* Геомеханика	76	**ПОП-П/работодатель**	По запросу работодателей О «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
5.	ОП.11* Технология и безопасность взрывных работ	68	**ПОП-П/работодатель**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
6.	ОП.12* Горные машины и оборудование	72	**ПОП-П/работодатель**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
7.	ОПц.13 Компьютерная графика	158	**ЦОМ/проект**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
8.	ОП.14* Горнопромышленная экология	72	**ПОП-П/работодатель**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
9.	ОП.15* Земельный кадастр	64	**ПОП-П/работодатель**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото

				МФ АО «Полиметалл УК»
10.	ОП.16* Обогащение полезного ископаемого	74	**ПОП-П/работодатель**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
11.	ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	240	**ПОП-П/работодатель**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
12.	ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ	96	**ПОП-П/работодатель**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
13.	ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	30	**ПОП-П/работодатель**	По запросу работодателей АО «Полюс Магадан» АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото МФ АО «Полиметалл УК»
Итого		1262		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Тема 1.1. Изучение правил техники безопасности. / Виды работ: изучение требований охраны труда, безопасности, пожарной безопасности на производстве; изучение правил техники безопасности труда при выполнении работ по картографо-	ПП.01 Производственная практика	24	6	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера

	геодезическому обеспечению территорий, создании графических материалов.					
2.	Тема 1.2. Выполнение геодезических работ. / Виды работ: произведение линейных и угловых измерений, измерений превышения местности; проведение аэрофотосъемки/теодолитной съемки/съемки с использованием приборов ГНСС; создание опорных и съемочных сетей; изображение ситуации и рельефа местности на топографических и тематических картах и планах; чтение топографических и тематических карт и планов в соответствии с условными знаками и условными обозначениями.	ПП.01 Производственная практика	108	6	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
3.	Тема 1.3. Оформление и защита отчета. / Вид работ: оформление и защита отчета	ПП.01 Производственная практика	30	6	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
4.	Тема 1.1. Обучение технике безопасности. / Виды работ: изучение требований охраны труда, безопасности, пожарной безопасности на производстве; изучение правил техники безопасности труда при ведение маркшейдерских работ.	ПП.02 Производственная практика	12	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
5.	Тема 1.2. Выполнение съемочных работ. / Виды работ: изучение должностной инструкции участкового маркшейдера; выполнение съемочных работ отвалов, горных выработок, промышленных площадок предприятия.	ПП.02 Производственная практика	24	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
6.	Тема 1.3. Разбивочные работы. / Виды работ: работа с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами; камеральная обработка результатов измерений; задание направления горных выработкам.	ПП.02 Производственная практика	12	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера

7.	Тема 1.4. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ./ Вид работ: маркшейдерское обеспечение различных видов горных работ выполняемых на предприятии.	ПП.02 Производственная практика	18	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
8.	Тема 1.5. Маркшейдерская документация. / Виды работ: изучение и ведение горной графической документации; изучение и ведение технической документации.	ПП.02 Производственная практика	24	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
9.	Тема 2.1. Учет выемки полезного ископаемого из недр. / Виды работ: проведение подсчета запасов полезного ископаемого; производить учет объемов горных работ; проводить оперативный учет добычи на горном предприятии; производить работы по наблюдение за сдвижением горных пород.	ПП.02 Производственная практика	42	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
10.	Тема 2.2. Оформление и сдача отчета по практике. / Вид работ: оформление и сдача отчета по практике.	ПП.02 Производственная практика	12	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
11.	Тема 1.1. Изучение организационной структуры. Документация и отчетность. / Вид работ: знакомство со структурой предприятия по месту прохождения практики.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
12.	Тема 2.1. Изучение структуры, содержания и правил оформления различных видов технических. / Вид работ: изучение и ведение технической документации предприятия документов.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
13.	Тема 3.1. Технологические особенности организации горных работ. / Вид работ: изучение системы отработки.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
14.	Тема 4.1. Анализ геометрии забоя, технологических требований и особенностей	ПП.03 Производственная	6	8	маркшейдерская служба /	согласно приказу предприятия-

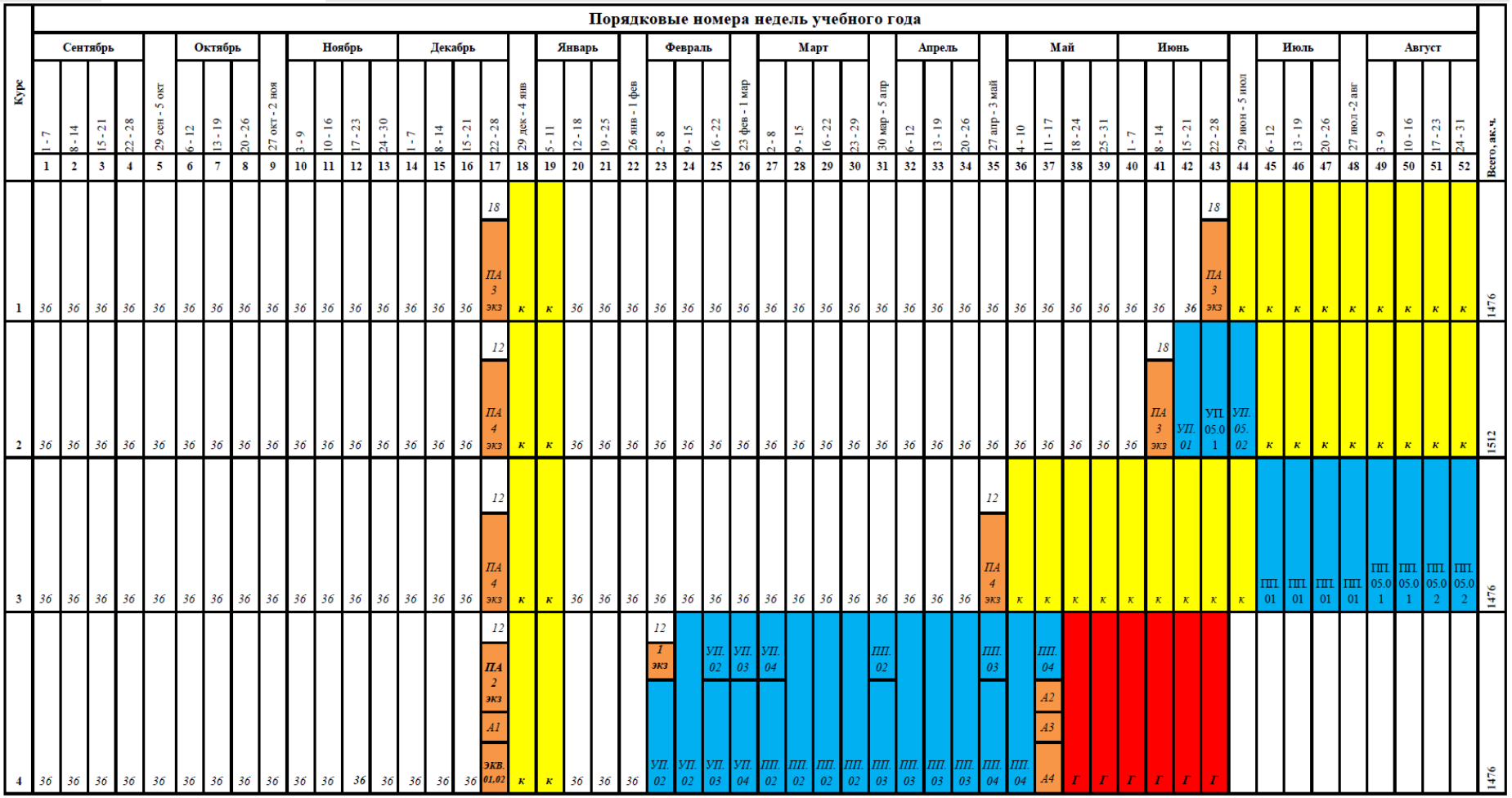
	транспортных систем. / Вид работ:о пределение оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое.	практика			геодезическая служба	партнера
15.	Тема 5.1. Обеспечение безопасных и эффективных условий транспортировки горной массы, материалов и оборудования. / Вид работ: контролирование состояния технологических дорог.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
16.	Тема 6.1. Изучение горно-геологических условий месторождения. / Вид работ: определение параметров ведения вскрышных и добычных работ.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
17.	Тема 6.2. Определение параметров вскрышных работ. / Вид работ: определение параметров ведения вскрышных и добычных работ.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
18.	Тема 6.3. Определение параметров добычных работ. / Вид работ: определение параметров ведения вскрышных и добычных работ.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
19.	Тема 7.1. Изучение основных параметров ведения работ по отвалообразованию. / Вид работ: определение параметров ведения работ по отвалообразованию.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
20.	Тема 8.1. Технологические особенности горных работ. / Вид работ: участие в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
21.	Тема 9.1. Изучение технологических процессов, оборудования, техники безопасности и экологических аспектов. / Вид работ: работа на породном отвале и складе полезного ископаемого.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
22.	Тема 10.1. Проведение маркшейдерских измерений, наблюдений за деформациями горных пород и земной поверхности. / Вид работ: работа по осушению горной выработки.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера

23.	Тема 11.1. Оформление технологических карт. / Вид работ: оформление технологических карт ведения горных работ.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
24.	Тема 12.1. Выполнение горных работ в соответствии с утвержденной технической документацией. / Вид работ: контролирование и выявление нарушений при ведении горных работ в соответствии с технической документацией.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
25.	Тема 13.1. Технология обогащения. / Вид работ: изучение технологии обогащения горных работ.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
26.	Тема 13.2. Маркшейдерское дело. / Вид работ:	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
27.	Тема 14.1. Подготовка и организация эффективного, безопасного и своевременного выполнения горных операций. / Вид работ: планирование ведения горных работ.	ПП.03 Производственная практика	6	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
28.	Тема 1.1. Изучение и составление документации по охране труда. / Виды работ: осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ; участие в разработке учетной документации по охране труда на горном участке; ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке; участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке; анализ и оценка несчастных случаев на горном участке; анализ и оценка профессиональных рисков.	ПП.04 Производственная практика	60	8	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
29.	Тема 1.2. Оформление и сдача отчета. / Вид	ПП.04	12	8	маркшейдерская	согласно приказу

	работ: оформление и сдача отчета.	Производственная практика			служба / геодезическая служба	предприятия-партнера
30.	Тема 1.1. Обучение ТБ. / Виды работ: прохождение первичного и вводного инструктажа. Изучение правил техники безопасности.	ПП.05.01 Производственная практика	18	6	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
31.	Тема 1.2. Выполнение функции горнорабочего. / Виды работ: изучение должностной инструкции горнорабочего на маркшейдерских работах; изучение правил ухода за инструментами и приборами; проведение линейных измерений; проведение угловые измерение и нивелирование поверхности; выполнение функции горнорабочего при разбивочных работах; выполнять функций горнорабочего при съемочных работах; установка маркшейдерских точек и реперов.	ПП.05.01 Производственная практика	36	6	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
32.	Тема 1.3. Оформление и подготовка документации. / Виды работ: оформление и подготовка документации.	ПП.05.01 Производственная практика	18	6	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
33.	Тема 1.1. Обучение ТБ. / Виды работ: прохождение первичного и вводного инструктажа, изучение должностных инструкций, техники безопасности, участие в проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ.	ПП.05.02 Производственная практика	18	**4**	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера
34.	Тема 1.2. Проведение измерительных работ. / Виды работ: проведение поверок и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; проведение рекогносцировки местности, привязка ориентирных пунктов и измерении высоты знака; предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных	ПП.05.02 Производственная практика	42	**4**	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера

	точек; руководство работами по расчистке трасс для визирок; проведение простейших вычислений; ведение полевой документации; подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов; проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя.					
35.	Тема 1.3. Подготовка отчета по практике. / Вид работ: подготовка отчета по практике.	ПП.05.02 Производственная практика	12	**4**	маркшейдерская служба / геодезическая служба	согласно приказу предприятия-партнера

5.4. Календарный учебный график



| Курс | Порядковые номера недель учебного года | | |

Сводные данные по бюджету времени																						
Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	40	1440	16,5	594	23,5	846	1	36	0,5	18	0,5	18	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1476
2 курс	37,8	1362	16,3	588	21,5	774	1,2	42	0,7	24	0,5	18	3	108	0	0	3	108	0	0	10	1512
3 курс	32,6	1140	16,3	588	15,3	552	1,4	48	0,7	24	0,7	24	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1188
4 курс	19,6	708	16,3	588	3,3	120	1,4	48	0,7	24	0,7	24	22	792	8	288	14	504	6	216	2	1764
Всего	**130**	**4650**	**65 2/5**	**2358**	**63 3/5**	**2292**	**5**	**174**	**2 3/5**	**90**	**2 2/5**	**84**	**25**	**900**	**8**	**288**	**17**	**612**	**6**	**216**	**34**	**5940**

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

− реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото», АО «Полюс Магадан», МФ АО «Полиметалл УК» при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики;

− включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на I–IV курс(-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото», АО «Полюс Магадан», МФ АО «Полиметалл УК» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- иностранного языка / иностранного языка в профессиональной деятельности;
- основ безопасности и защиты Родины / безопасности жизнедеятельности;
- истории / обществознания / истории России;
- основ финансовой грамотности;
- основ бережливого производства;
- русского языка / литературы;
- математики;
- информатики;
- физики;
- химии;
- биологии;
- географии;

Лаборатории:

- инженерной графики;
- технической механики;
- геопространственных технологий;
- электротехники и элетроники;
- маркшейдерского дела, топографического черчения, основ геодезии и географии;

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал;
- спортивный зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 10 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки АО «Сусуманский ГОК «Сусуманзолото», АО «Полюс /Магадан», МФ АО «Полиметалл УК», а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Новиков Александр Олегович	ООО «Горгеопро»	инженер-геодезист	5 лет
2	Осипова Галина Валерьевна	АО «Сусуманский ГОК «Сусуманзолото»	ведущий маркшейдер	7 лет
3	Матвеев Артур Петрович	МФ АО «Полиметалл УК»	главный маркшейдер производственно-технического управления	25 лет 6 месяцев

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Расчетная величина стоимости обучения

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 230 393.79 рублей.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории» 65

«ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр».....82

«ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ».....108

«ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью».....131

«ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих» 153

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ).....173

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....175

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 198

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....67

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы67

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....67

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 69

2. Структура и содержание профессионального модуля 69

2.1. Трудоемкость освоения модуля 69

2.2. Структура профессионального модуля 70

2.3. Содержание профессионального модуля 71

3. Условия реализации профессионального модуля.....80

3.1. Материально-техническое обеспечение.....80

3.2. Учебно-методическое обеспечение 80

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 80

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Геодезическое обеспечение картографирования территории».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации	- номенклатура информационных источников, применяемых в	-

	- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	-
ПК 1.1	- выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ	- условные знаки, отображение информации на картах и планах	- подготовка и выполнение к полевым топографо-геодезическим работам
ПК 1.2	- читать геодезическую информацию на планах и картах - готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ	- нормативно-технические и руководящие документы в области производства топографо-геодезических работ	- камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ с оценкой точности полученных результатов
ПК 1.3	- выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей	- основы метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и инструментов	- составление и обновление топографических планов и карт
ПК 1.4	- выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных	- устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства	- применение методов наземных и спутниковых геодезических измерений при координатно-

	съемочных геодезических сетей	геодезических работ, и специализированное программное обеспечение	временном и навигационном обеспечении территорий - оценки точности создаваемых опорных и съемочных сетей
ПК 1.5	- устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным - выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий	- требования, предъявляемые к навигационной информации	- составление и обновление топографических планов и карт

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	208	140
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	14	-
Практика, в т.ч.:	180	180
Учебная	*36*	*36*
Производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 01.01 в форме диф зачета 4 сем* *В форме экзамена 3, 5, 6 семестр* *УП 01. В форме диф зачет (6 сем)* *ПП 01 в форме диф зачета 6 сем.* *ПМ 01 в форме экзамена 7 сем.*	**24**	-
Всего	**426**	**320**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02	МДК.01.01 Топографо-геодезические изыскания	**222**	**140**	**222**	*208*	-	*14*	**-**	**-**
ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	Учебная практика	**36**	**-**	**-**	**-**			**36**	**-**
	Производственная практика	**144**	**-**	**-**	**-**			**-**	**144**
	Промежуточная аттестация	**24**	-	-				-	-
	Всего:	**426**	**140**	***222***	***208***	**-**	***14***	**36**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.01.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории		**222/140**	
Тема 1.1 Введение. Общие сведения о геодезии	**Содержание**	**6/0**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1
	Введение. Предмет геодезия. Связь геодезии с другими науками. Деление науки геодезия на самостоятельные науки, характеристика этих наук. Область применения инженерной геодезии в экономике страны. Задачи инженерной геодезии. Место и значимость инженерной геодезии в лесном хозяйстве и лесной промышленности. Краткая история развития геодезии в России. Единицы измерения применяемые в геодезии. Форма и размеры земли. Математическая поверхность, понятие земной "земной сфероид", "эллипсоид вращения", "референц – эллипсоид»		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Введение. Предмет геодезия. Область применения инженерной геодезии.	2	
	Форма и размеры земли. Математическая поверхность, "земной сфероид","референц - эллипсоид"	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов на тему «История развития геодезии в России»	**2**	
Тема 1.2 Топографические карты и планы	**Содержание**	**26/16**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.2 ПК1.5
	Координаты применяемы в геодезии, географические, геодезические, прямоугольные, зональные, полярные, биполярные координаты. Масштабы применяемые на топографических картах. Понятие план, профиль, карта. Номенклатура карт, разграфка топографических карт. Содержание топографических карт, лесных планов и карт. Понятие о составлении лесных карт. Цифровые топографические карты. Физическая поверхность земли, Рельеф, изображение рельефа. Ориентирование линий, дирекционный угол, осевые румбы, истинные и магнитные азимуты и румбы, зависимость между ними. Решение задач с использованием численного масштаба. Построение линейного и поперечного масштабов, работа с ними. Определение точности масштабов		

	В том числе учебных занятий	**10**	
	Координаты применяемы в геодезии.	2	
	Масштабы. Понятие план, профиль, карта. Номенклатура карт, разграфка	2	
	Условные обозначения и их применения	2	
	Содержание топографических карт, лесных планов и карт. Рельеф, изображение рельефа	2	
	Ориентирование линий	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа №1. Решение задач с использованием численного масштаба.	2	
	Практическая работа №2. Построение горизонталей способом линейного интерполирования на участке плана	2	
	Практическая работа №3. Определение номенклатуры карты исходного масштаба	2	
	Практическая работа №4. Изучение условных обозначений планов и карт.	2	
	Практическая работа №5. Изображение рельефа на картах и планах. Свойства горизонталей.	2	
	Практическая работа №6. Построение топографического профиля горного и равнинного рельефа.	2	
	Практическая работа №7. Определение высот точек местности по топокартам.	2	
	Практическая работа №8. Построение масштаба заложений и уклонов	2	
Тема 1.3. Топографическое черчение	**Содержание**	**30/26**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.5
	Чертежные инструменты и материалы. Виды и построение топографических шрифтов. Топографические условные знаки. Общие правила выполнения чертежей. Изображение горных объектов		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Виды и построение топографических шрифтов. Топографические условные знаки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**26**	
	Практическая работа №9. Вычерчивание шрифта Т-132	2	
	Практическая работа №10. Вычерчивание шрифта Д-432	2	
	Практическая работа №11. Вычерчивание шрифта Р-152	2	
	Практическая работа №12. Вычерчивание шрифта БСАМ	2	

	Практическая работа №13. Вычислительный шрифт, скорописное письмо	2	
	Практическая работа №14. Вычерчивание рельефе местности	2	
	Практическая работа №15. Правила выполнения условных обозначений.	2	
	Практическая работа №16. Вычерчивание условных обозначений	2	
	Практическая работа №17. Нанесение размером и основных надписей	2	
	Практическая работа №18. Вычерчивание карты с элементами топоосновы, геодезических и опорных знаков.	2	
	Практическая работа №19. Вычерчивание топокарты по заданным элементам местности и рельефа.	2	
	Практическая работа №20. Вычерчивание геологического разреза по результатам бурения	2	
	Практическая работа №21. Нанесение условных обозначений на геологический разрез	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Вычерчивание топографических шрифтов и условных обозначений топокарты	**2**	
Тема 1.4. Элементы теории ошибок и измерений	**Содержание**	**8/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.2
	Измерения и их ошибки. Виды ошибок, обработка равноточных измерений. Обработка неравноточных измерений		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Измерения и их ошибки. Виды ошибок.	2	
	Равноточные и неравноточные измерения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №22. Обработка равноточных измерений	2	
	Практическая работа №23. Обработка неравноточных измерений	2	
Тема 1.5. Геодезические сети	**Содержание**	**8/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3
	Геодезические сети. Виды пунктов геодезических сетей. Методы создания геодезических сетей. ФАГМ, ВАГС, СГС-1. Геодезические сети сгущения. Съемочные сети. Решение прямой и обратной геодезической задачи, прямой и обратной геодезической засечки		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Геодезические сети. Виды пунктов. Методы создания геодезических сетей.	2	
	Геодезические сети сгущения. Съемочные сети.	2	

	Решение прямой и обратной геодезической задачи,	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №24. Решение прямой и обратной геодезической засечки	2	
Тема 1.6.Линейные измерения	**Содержание**	**6/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2
	Мерные приборы для измерения длин линий. Погрешности измерений и внесение поправок в измеренную длину линии		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Мерные приборы для измерения длин линий. Поправки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №25. Измерение длин линий	2	
	Практическая работа №26. Определение погрешностей измерений и внесение поправок в измеренную длину линии.	2	
Тема 1.7. Геометрическое нивелирование	**Содержание**	**26/16**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.5
	Сущность и методы нивелирования. геометрического нивелирования. Нивелирование поверхности. Методы и программа нивелирования 1, 2 класса. Камеральная обработка замкнутого и разомкнутого нивелирного хода. Построение разрезов по результатам нивелирования, построение топоповерхности. Уравнивание нивелирных		
	В том числе учебных занятий	**10**	
	Сущность и методы нивелирования. Виды нивелирования	2	
	Точность геометрического нивелирования. Производство технического нивелирования	2	
	Нивелирование поверхности	2	
	Методы и программа нивелирования 1 класса	2	
	Методы и программа нивелирования 2 класса	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа №27. Производство технического нивелирования	2	
	Практическая работа №28. Камеральная обработка замкнутого нивелирного хода	2	
	Практическая работа №29. Камеральная обработка разомкнутого нивелирного хода	2	
	Практическая работа №30. Построение разреза по результатам геометрического нивелирования	2	
	Практическая работа №31. Камеральная обработка результатов	2	

	нивелирования по квадратам		
	Практическая работа №32. Построение топоповерхности по результатам площадного нивелирования	2	
	Практическая работа №33. Уравнивание нивелирных сетей I класса в системе нормальных высот	2	
	Практическая работа №34. Уравнивание нивелирных сетей II класса в системе нормальных высот	2	
Тема 1.8. Тригонометрическое нивелирование	**Содержание**	**12/6**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.5
	Тригонометрическое нивелирование, принцип измерения.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Тригонометрическое нивелирование	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №35. Проведение тригонометрического нивелирования	2	
	Практическая работа №36. Камеральная обработка тригонометрического нивелирования	2	
	Практическая работа №37. Построение топографического разреза по результатам тригонометрического нивелирования	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Построение рельефа по результатам нивелирования 2. Заполнение ведомости вычисления высот	**4**	
Тема 1.9. Топографические съемки	**Содержание**	**16/14**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.5
	Сущность и виды топографических съемок. Выбор масштаба и высоты сечения рельефа при топографических съемках		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Сущность и виды топографических съемок. Проведение теодолитной и тахеометрической съемки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическая работа №38 Проведение теодолитной съемки	2	
	Практическая работа №39. Камеральная обработка теодолитной съемки	2	
	Практическая работа №40. Проведение тахеометрической съемки	2	
	Практическая работа №41. Камеральная обработка тахеометрической съемки	2	
	Практическая работа №42. Проектирование горизонтальной площадки с соблюдением баланса земляных работ	2	
	Практическая работа №43. Проектирование наклонной площадки с	2	

	соблюдением баланса земляных работ		
	Практическая работа №44. Построение картограммы земляных работ	2	
Тема 1.10. Наземно-космическая съемка	**Содержание**	**16/12**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5
	Общие понятия о системах спутниковой навигации. Принцип определения координат точек местности с использованием ГНСС. Измерение расстояний до навигационных спутников ГНСС. Приемники ГНСС. Организация геодезических работ с использованием базовых станций. Изучение технологической схемы создания спутниковых геодезических сетей. Методика создания спутниковых городских геодезических сетей		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Общие понятия о системах спутниковой навигации. Принцип использования ГНСС.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа №45. Изучение технологической схемы создания СГС. Методика создания СГС.	2	
	Практическая работа №46. Изучение типов приемников и антенн.	2	
	Практическая работа №47. Изучение конфигурации приемника. Выполнение базовых функций.	2	
	Практическая работа №48. Проведение съемки в режиме кинематика	2	
	Практическая работа №49. Проведение съемки в режиме статика	2	
	Практическая работа №50. Камеральная обработка съемки	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выбор типа и модели оборудования для выполнения конкретных работ	**2**	
Тема 1.11. Батиметрическая съемка	**Содержание**	**4/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.5
	Общие сведения. Основные принципы эхолокации. Регистрация уровня воды. Плановое координирование батиметрической съемки		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Основные принципы эхолокации. Плановое координирование батиметрической съемки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №51. Батиметрическая съемка	2	
Тема 1.12. Проектная документация и	**Содержание**	**4/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2
	Общие сведения о проектной документации для городского строительства. Инженерно-геодезические изыскания. Некоторые		

инженерно-геодезические изыскания	инженерно-геодезические задачи, решаемые при изыскании		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Общие сведения. Инженерно-геодезические изыскания, задачи, решаемые при изыскании	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №52. Решение инженерно-геодезических задач	2	
Тема 1.13. Геодезические работы при строительстве зданий и сооружений	**Содержание**	**26/16**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.5
	Геодезические работы при изысканиях линейных сооружений, элементы автомобильных дорог, трассирование, разбивка земляного полотна. Разбивочные работы на строительных площадках. Геодезические работы при строительстве зданий, работы при возведении подземной части зданий, построение разбивочной основы. Проектирование осей и передача отметок на монтажные горизонты, геодезические работы при монтаже колонн и укладке подкрановых было. Геодезические работы при строительстве крупнопанельных и каркасно-панельных зданий. Геодезические работы при строительстве инженерных коммуникаций. Особенности геодезических работ в градостроительстве. Исполнительная съемка, назначение и методы съемок. Организация инженерно-геодезических работ и техника безопасности		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Изыскания линейных сооружений. Разбивочные работы на строительных площадках	2	
	Геодезические работы при строительстве зданий	2	
	Геодезические работы при строительстве инженерных коммуникаций.	2	
	Исполнительная съемка, назначение и методы съемок.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа №53. Расчет элементов поворота трассы	2	
	Практическая работа №54Построение поворота трассы	2	
	Практическая работа №55. Построение продольного разреза трассы	2	
	Практическая работа №56. Построение поперечного разреза трассы	2	
	Практическая работа №57. Проведение разбивочных работ	2	
	Практическая работа №58. Исполнительные съемки	2	
	Практическая работа №59. Камеральная обработка исполнительной съемки	2	
	Практическая работа №60. Заполнение документации исполнительной съемки	2	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение техники безопасности при проведении геодезических работ	**2**	
Тема 2.3. Определение координат точек государственной геодезической сети	**Содержание**	**34/20**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.2
	Способы уравнивания геодезических сетей. Предварительные вычисления в геодезических сетях. Задачи предварительных вычислений. Приведение измеренных величин к центрам пунктов. Общие сведения о проектировании геодезических сетей. Рекогносцировка геодезических пунктов. Расчет высоты геодезических знаков. Геодезические знаки. Центры геодезических пунктов		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Способы уравнивания геодезических сетей. .	2	
	Общие сведения о проектировании геодезических сетей.	2	
	Расчет высоты геодезических знаков.	2	
	Уравнивание системы нивелирных ходов	2	
	Способы упрощенного уравнивания	2	
	Уравнивание систем полигонометрических ходов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Практическая работа №61. Уравнивание углов параметрическим способом	2	
	Практическая работа №62. Камеральная обработка уравнивания углов параметрическим способом	2	
	Практическая работа №63. Уравнивание системы нивелирных ходов с двумя узловыми точками.	2	
	Практическая работа №64. Уравнивание системы нивелирных ходов способом эквивалентной замены.	2	
	Практическая работа №65. Уравнивание геодезического четырехугольника коррелатным способом	2	
	Практическая работа №66. Расчет коррелат для уравнивания	2	
	Практическая работа №67. Раздельное уравнивание.	2	
	Практическая работа №68. Уравнивание системы полигонометрических ходов с одной узловой точкой	2	
	Практическая работа №69. Упрощенное уравнивание	2	
	Практическая работа №70. Уравнивание центральной системы	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка рефератов 2. Камеральная обработка результатов геодезических измерений	**2**	

Учебная практика **Виды работ:** - проверка состояния приборов (производство поверок); измерение горизонтальных углов полигона; измерение вертикальных углов и длин линий полигона; измерение длин линий; - производство теодолитной, тахеометрической, спутниковой съемок; производство различных видов нивелирования. - составление и оформление топографических планов, разрезов, профилей местности; - создание маркшейдерских сетей организации методом триангуляции, трилатерации, полигонометрии и спутниковой геодезии; - создание высотного обоснования; - оценка точности создаваемых опорных и съемочных сетей	**36**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5
Производственная практика **Виды работ:** - изучение требований охраны труда, безопасности, пожарной безопасности на производстве; - изучение правил техники безопасности труда при выполнении работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создании графических материалов; - произведение линейных и угловых измерений, измерений превышения местности; - проведение аэрофотосъемки/теодолитной съемки/съемки с использованием приборов ГНСС; - создание опорных и съемочных сетей; - изображение ситуации и рельефа местности на топографических и тематических картах и планах; - чтение топографических и тематических карт и планов в соответствии с условными знаками и условными обозначениями.	**144**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5
Промежуточная аттестация	**24**	
Всего	**426**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Кабинет маркшейдерского дела, топографического черчения, основы геодезии и географии, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Макаров, К. Н.** Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533194

2. **Смалев, В. И.** Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533675

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий; - экзаменационная оценка знаний
ОК.02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
ОК.04	- умеет работать в коллективе и команде	
ПК 1.1	- выполняет оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ ; - применяет и читает условные знаки, отображение информации на картах и планах; - выполняет и производит подготовку к полевым топографо-геодезическим работам;	
ПК 1.2	- читает геодезическую информацию на планах и картах; - готовит и оценивает исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ; - демонстрирует знания нормативно-технической	

	и руководящей документации в области производства топографо-геодезических работ; - обрабатывает результаты топографо-геодезических работ с оценкой точности полученных результатов;	
ПК 1.3	- выполняет полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей; - демонстрирует знания основ метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и инструментов; - выполняет работы по с оставлению и обновлению топографических планов и карт	
ПК 1.4	- применяет спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности территории; - демонстрирует знания устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение; - выполняет оценку точности создаваемых опорных и съемочных сетей	
ПК 1.5	- выполняет установку границ территории по геодезическим данным; - выполняет наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий; - демонстрирует знание требований, предъявляемые к навигационной информации; - демонстрирует навыки составления и обновления топографических планов и карт.	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....84

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы84

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....84

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 87

2. Структура и содержание профессионального модуля 89

2.1. Трудоемкость освоения модуля 89

2.2. Структура профессионального модуля 90

2.3. Содержание профессионального модуля 91

2.3. Курсовой проект (работа) 104

3. Условия реализации профессионального модуля.....105

3.1. Материально-техническое обеспечение.....105

3.2. Учебно-методическое обеспечение 105

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 105

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр».

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. - определять этапы решения задачи. - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. - составлять план действия. - определять необходимые ресурсы. - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. - реализовывать составленный план. - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации	- номенклатура информационных источников, применяемых в	-

	- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	-
ПК 2.1	- осуществлять планомерную работу по контролю маркшейдерского обеспечения недропользования - владеть навыками работы с маркшейдерскими приборами и инструментами, включая спутниковые, гироскопические, лазерно-	- технологии производства маркшейдерских работ при различных видах недропользования	- маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород

	сканирующие систем		
ПК 2.2	- производить маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов - определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет	- виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ - методы проведения технических расчетов и камеральной обработки маркшейдерских материалов	- определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
ПК 2.3	- определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет	- распорядительные, методические и нормативные документы по производству полевых и камеральных маркшейдерских работ	- определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
ПК 2.4	- осуществлять периодические контрольные маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности - использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение	- правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов	- маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород

	для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации		
ПК 2.5	- контролировать параметры процесса сдвижения горных пород - производить обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов	- правила технической эксплуатации, обслуживания, поверок, юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ	- определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
ПК 2.6	- контролировать соблюдения требований проектной документации, годовой программы работ и условий лицензий на пользование недрами - контролировать количество полезного ископаемого на складах, объем горной массы на породных и вскрышных отвалах, среднюю полноту загрузки транспортных сосудов	- способы подсчета объемов полезного ископаемого и горной массы	- контроль соответствия планов (программ) развития горных работ техническим проектам в части направления развития горных работ, параметров горных выработок, наличия мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами - контроль выполнения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными работами

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	Тема 1.1 Введение	6	По запросу работодателя
2	-	-	Тема 1.2. Разработка ППМР на этапах разведки и разработки месторождений полезных ископаемых	8	По запросу работодателя

3	-	-	Тема 1.3.Проект производства маркшейдерских работ на этапе строительства горного предприятия	10	По запросу работодателя
4	-	-	Тема 1.4. Проект маркшейдерских работ при строительстве технологического комплекса на промышленной площадке	4	По запросу работодателя
5	-	-	Тема 1.5. Проект маркшейдерских работ при монтаже армировки ствола шахты	2	По запросу работодателя
6	-	-	Тема 1.6.Проект построения маркшейдерской опорной сети на поверхности	8	По запросу работодателя
7	-	-	Тема 1.7. проект построения подземной маркшейдерской опорной сети	6	По запросу работодателя
8	-	-	Тема 1.8.Проект производства маркшейдерских работ для проведения выработок встречными забоями	8	По запросу работодателя
9	-	-	Тема 1.9. Проект производства работ на действующем горном предприятии	6	По запросу работодателя
10	-	-	Тема 1.10.Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений	44	По запросу работодателя
11	-	-	Тема 1.11.Маркшейдерские работы при открытой разработке	24	По запросу работодателя
12	-	-	Тема 1.12. Особенности работы с электронными тахеометрами на станции	20	По запросу работодателя
13	-	-	Тема 1.13. Выполнение обратных линейно-	6	По запросу работодателя

			угловых засечек электронными тахеометрами		
14	-	-	Тема 1.14.Особенности ГНСС (GNSS)-технологий	16	По запросу работодателя
15	-	-	Тема 1.15. Маркшейдерская документация	34	По запросу работодателя
16	-	-	Тема 1.16.Фотограмметрия	16	По запросу работодателя
17	-	-	Тема 1.17.Автоматизированные системы управления геолого-маркшейдерских служб горного предприятия	12	По запросу работодателя
18	-	-	Тема 1.18. Наблюдение за сдвижением горных пород	22	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	338	272
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	22	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	*72*	*72*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.01.01 *в форме экзамена 3,5,6 сем* *УП 01 в форме диф. зачета 6сем* *ПП 01 в форме диф. зачета 6 сем* *ПМ 01в форме экзамена 7 сем*	30	-
Всего	**636**	**518**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 2.1-2.5	МДК.02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	**322**	**212**	**322**	274	30	18	-	-
	МДК.02.02 Учет выемки полезного ископаемого из недр	**68**	**60**	**68**	64	-	4	-	-
	УП.02 Учебная практика	**72**	-	-	-			**72**	-
	ПП.02 Производственная практика	**144**	-	-	-			-	**144**
	Промежуточная аттестация	**30**	-	-	-			-	-
	Всего:	**636**	**272**	***390***	***338***	***30***	***22***	**72**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ		**322/242**	
Тема 1.1 Введение	**Содержание**	**8/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.2 ПК 2.3
	Основные понятие. Краткие исторические сведения о развитии маркшейдерского дела. Особенности работы маркшейдера. Лицензирование маркшейдерской деятельности		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Введение. Основные понятие. Краткие исторические сведения.	2	
	Особенности работы. Лицензирование маркшейдерской деятельности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №1. История маркшейдерского дела	2	
	Практическая работа №2. Лицензирование маркшейдерской деятельности.	2	
Тема 1.2 Разработка ППМР на этапах разведки и разработки месторождений полезных ископаемых	**Содержание**	**10/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.2 ПК 2.3
	Нормативная документация . Разработка ППМР на этапе разведки и разработки месторождений полезных ископаемых		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Нормативная документация	2	
	ППМР на этапе разведки месторождений п.и	2	
	ППМР на этапе разработки месторождений п.и	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №3. Нормативная документация	2	
	Практическая работа №4. Разработка ППМР	2	
Тема 1.3. Проект производства маркшейдерских работ	**Содержание**	**16/10**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Проект производства маркшейдерских работ на этапе строительства горного предприятия. Разбивочные работы. Нормы точности построения разбивочных работ технологического комплекса на промышленной площадке. Проект		

на этапе строительства горного предприятия	построения строительной сетки		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	ППМР на этапе строительства горного предприятия	2	
	Разбивочные работы. Нормы точности. Проект построения строительной сетки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №5. Разработка ППМР	2	
	Практическая работа №6. Аналитический способ маркшейдерской подготовки разбивочных данных	2	
	Практическая работа №7. Графический и графоаналитический способ маркшейдерской подготовки разбивочных данных	2	
	Практическая работа №8. Вынос в натуру проектного угла	2	
	Практическая работа №9. Вынос в натур проектного расстояния	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Изучение нормативной документации*	**2**	
Тема 1.4. Проект маркшейдерских работ при строительстве технологического комплекса на промышленной площадке	**Содержание**	**6/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Составление проекта построения и вынос в натуру строительной сетки, при помощи теодолита, установленного на точке центра ствола		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Проект построения строительной сетки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №10. Построения строительной сетки	2	
	Практическая работа №11. Вынос в натуру осей строительной сетки	2	
Тема 1.5. Проект маркшейдерских работ при монтаже армировки ствола шахты	**Содержание**	**6/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Проект маркшейдерских работ при монтаже армировки ствола шахты		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Работы обеспечивающих монтаж армировки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №12. Работы обеспечивающие монтаж армировки	2	
	Практическая работа №13. Изучение допустимых отклонения геометрических параметров	2	
Тема 1.6. Построения маркшейдерской опорной сети на поверхности	**Содержание**	**10/8**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Основные положения. Характеристика сетей полигонометрии 4-го класса, 1-го и 2-го разрядов, при использовании электронно-цифровых приборов		
	В том числе учебных занятий	**2**	

	Основные положения. Характеристика сетей полигонометрии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №14. Построение маркшейдерской опорной сети	2	
	Практическая работа №15. Построение полигонометрического хода	2	
	Практическая работа №16. Обработка полигонометрического замкнутого хода	2	
	Практическая работа №17. Обработка полигонометрического разомкнутого хода	2	
Тема 1.7. Проект построения подземной маркшейдерской опорной сети	**Содержание**	**10/6**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Построение подземной маркшейдерской опорной сети. Основные полодження, графическая документация. Определение СПК последней точки полигонометрического хода. Камеральная обработка полигонометрического хода с гиросторонами.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Основные положения	2	
	Графическая документация проекта	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №18. Определение СПК последней точки полигонометрического хода	2	
	Практическая работа №19. Камеральная обработка полигонометрического хода с гиросторонами	2	
	Практическая работа №20. Графическая документация	2	
Тема 1.8. Проект производства маркшейдерских работ для проведения выработок встречными забоями	**Содержание**	**8/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Маркшейдерские работы при сбойке выработок встречными забоями. Предрасчет точности		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Методика производства маркшейдерских работ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №21. Маркшейдерские работы при сбойке встречными забоями.	2	
	Практическая работа №22. Предрасчет точности смыкания забоев	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Изучение нормативной документации*	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4

Тема 1.9. Проект производства работ на действующем горном предприятии	**Содержание**	**6/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Производство маркшейдерских работ на действующем горном предпритии		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Проект производства работ на действующем горном предприятии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №23. Изучение проекта производства работ	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Аудит маркшейдерских работ на горном предприятии*	**2**	
Тема 1.10. Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений	**Содержание**	**58/44**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Методика подземной маркшейдерской съемки. Вертикальные съемки горных выработок, Ориентирно-соединительные съемки. Ориентирование через один , два вертикальных ствола. Способы передачи высотной отметки. Лазерное сканирование. Составление графической документации.		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Методика подземной маркшейдерской съемки.	2	
	Вертикальные съемки горных выработок	2	
	Ориентирно-соединительные съемки. Назначение и виды	2	
	Ориентирование через один вертикальный ствол, через два вертикальных ствола	2	
	Способы передачи высотной отметки .	2	
	Лазерное сканирование	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**44**	
	Практическая работа №24. Съемка подземных горных выработок	2	
	Практическая работа №25.Задание направления подземных горных выработок в вертикальной плоскости	2	
	Практическая работа №26. Задание направлений горных выработок в горизонтальной плоскости	2	
	Практическая работа №27. Построение разрезов горных выработок по результатам маркшейдерской съемки	2	
	Практическая работа №28. Проведение теодолитной и нивелирной сьемки горных выработок	2	
	Практическая работа №29. Камеральная обработка теодолитной съемки	2	
	Практическая работа №30. Камеральная обработка нивелирования подземных	2	

	горных выработок		
	Практическая работа №31. Предрасчет точности съемочных работ	2	
	Практическая работа №32. Обработка инклинометрической съемки скважины	2	
	Практическая работа №33. Подсчет объемов способом параллельных сечений	2	
	Практическая работа №34. Построение продольного и поперечного профиля горных выработок	2	
	Практическая работа №35. Решение простейших задач по планам горных работ	2	
	Практическая работа №36. Составление проекта маркшейдерских работ при проведении выработок встречными забоями	2	
	Практическая работа №37. Предварительная оценка точности смыкания забоев	2	
	Практическая работа №38. Определение геометрических элементов для задания направления оси выработки	2	
	Практическая работа №39. Ориентирование через один вертикальный ствол	2	
	Практическая работа №40. Камеральная обработка ориентирования через один вертикальный ствол	2	
	Практическая работа №41. Ориентирование съемки через два вертикальных ствола	2	
	Практическая работа №42. Камеральная обработка ориентирования через два вертикальных ствола	2	
	Практическая работа №43. Предрасчет погрешности ориентирно-соединительных съемок	2	
	Практическая работа №44. Передача высотной отметки в шахту длинной лентой	2	
	Практическая работа №45. Передача высотной отметки в шахту длинномером	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Камеральная обработка результатов ориентирования*	**2**	
Тема 1.11. Маркшейдерские работы при открытой разработке	**Содержание**	**16/10**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Развитие опорных и съемочных сетей. Нормативно-правовой регламент съемочных работ на карьере. Специальные маркшейдерские работы на карьерах. Маркшейдерские работы при разработке россыпей. Работы на дражном полигоне		
	В том числе учебных занятий	**4**	

	Развитие опорных и съемочных сетей.. Специальные маркшейдерские работы на карьерах	2	
	Маркшейдерские работы при разработке россыпей. Работы на дражном полигоне	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №46. Составление профиля автомобильного съезда по результатам технического нивелирования	2	
	Практическая работа №47. Разбивка криволинейного участка съезда способом перпендикуляров и способом радиусов	2	
	Практическая работа №48. Подсчет проектных объемов торфов и песков на участке разработки по разрезам	2	
	Практическая работа №49. Расчет шкалы заложения наклона черпаковой рамы драги.	2	
	Практическая работа №50. Развитие опорных и съемочных сетей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Изучение нормативно правового регламента съемочных работ на карьере*	**2**	
Тема 1.12. Особенности работы с электронными тахеометрами на станции	**Содержание**	**10/6**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Оценка погрешности ориентирования тахеометра в пространстве при наведении его на точку визирования, погрешность определения координат точек базовой стороны, погрешность центрирования прибора, погрешность визирования, погрешность ориентирования тахеометра на линии визирования.Погрешность измерения угла в полигонометрическом ходе. Разбивка способом прямой и обратной зачески. Погрешности разбивочных работ. Камеральная обработка тахеометрической съемки		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Особенности работы с электронным тахеометром	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №51. Погрешность центрировани, визирования, ориентирования, определения координат базовой стороны, измерения угла	2	
	Практическая работа №52. Разбивка способом прямой и обратной зачески. Погрешности разбивочных работ	2	
	Практическая работа №53. Камеральная обработка тахеометрической съемки	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Камеральная обработка результатов ориентирования		
Тема 1.13. Выполнение обратных линейно-угловых засечек электронными тахеометрами	**Содержание**	**8/6**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	Выполнение обратных и линейно угловых засечек . Предрасчет погрешности, определение СКП. Уравнивание засечек.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Общие сведения о выполнении обратных и линейно угловых засечек	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №54. Классический способ, без учёта уравнивания измерений	2	
	Практическая работа №55. Предрасчёт погрешности обратной линейной засечки с учётом параметрического уравнивания	2	
	Практическая работа №56. СКП определения высотной отметки пункта, измеренного обратной линейной засечкой	2	
Курсовой проект (работа)		**30**	
Тема 1.14.Особенности ГНСС (GNSS)-технологий	**Содержание**	**22/20**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Построения планово-высотной основы и выбор масштаба съёмки. Изучение «Инструкции по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS». Планирование сеансов и выбор аппаратуры. Проведение съемки и камеральной обработки.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Проект производства маркшейдерских работ с применением глобальных спутниковых систем	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Практическая работа №57. Изучение «Инструкции по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS»	2	
	Практическая работа №58. Абсолютны метод спутникового позиционирования	2	
	Практическая работа №59 Обоснование необходимости и способов построения планово-высотной основы и выбор масштаба съёмки	2	
	Практическая работа №60. Спутниковая аппаратура потребителя. Выбор спутниковой аппаратуры	2	
	Практическая работа №61. Создание геодезических сетей с применением	2	

	спутниковых технологий		
	Практическая работа №62. Планирование сеансов спутниковых наблюдений	2	
	Практическая работа №63. Проведение съемки с применением ГНСС приборов	2	
	Практическая работа №64. Камеральная обработка съемки	2	
	Практическая работа №65. Съемка и подсчет объемов отвала	2	
	Практическая работа №66. Разбивка точек с применением ГНСС	2	
Тема 1.15. Маркшейдерская документация	**Содержание**	**42/38**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Виды маркшейдерской документации: первичная, вычислительная, Графическая. Изучение условных обозначений. Составление и пополнение производственных чертежей на открытых и подземных горных работах		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Виды маркшейдерской документации. Первичная и вычислительная документация	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**38**	
	Практическая работа №67.Изучение маркшейдерской документации при открытых горных работах	2	
	Практическая работа №68.Изучение маркшейдерской документации при подземных горных работах	2	
	Практическая работа №69.Изучение условных обозначений для горной графической документации на открытых работах	2	
	Практическая работа №70.Изучение условных обозначений для горной графической документации на подземных работах	2	
	Практическая работа №71. Заполнение книги маркшейдерских указаний и книги браковых работ	2	
	Практическая работа №72. Заполнение книги учета и состояния движения горных запасов	2	
	Практическая работа №73.Составление исходной маркшейдерской документации	2	
	Практическая работа №74. Составление производственных чертежей открытых горных работ	2	
	Практическая работа №75.Составление и пополнение ситуационного плана	2	
	Практическая работа №76.Составление плана открытых горных работ	2	
	Практическая работа №77.Составление производственных чертежей	2	

	подземных горных работ		
	Практическая работа №78.Составление погоризонтного плана	2	
	Практическая работа №79.Составление вертикальной проекции горных выработок	2	
	Практическая работа №80.Расчет номенклатуры планшетов	2	
	Практическая работа №81.Составление маркшейдерских справок	2	
	Практическая работа №82.Заполнение вычислительной маркшейдерской документации	2	
	Практическая работа №83.Подсчет объемов горных работ	2	
	Практическая работа №84.Составление картограммы подсчета объемов горных работ	2	
	Практическая работа №85.Составление маркшейдерской справки	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение графической маркшейдерской документации	**2**	
Тема 1.16.Фотограмметрия	**Содержание**	**24/18**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	Возрождение фотограмметрии в горном деле. Исторические сведения Цифровая и аналоговая фотография. Применение фотокамер премиум класса. Цифровые фотограмметрические системы. Анализ 3D-модели поверхностей горных выработок в фотограмметрии. Изучение приложений для обработки фотосъемки		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Возрождение фотограмметрии в горном деле. Исторические сведения. Цифровая и аналоговая фотография	2	
	Применение фотокамер премиум класса. Цифровые фотограмметрические системы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическая работа №86 Изучение технических характеристик цифровых систем и фотокамер	2	
	Практическая работа №87.Изучение аэрофотоаппаратов	2	
	Практическая работа №88 Анализ 3D-модели поверхностей горных выработок в фотограмметрии	2	
	Практическая работа №89 Изучение приложений для обработки фотосъемки	2	
	Практическая работа №90. Планирование полевых работ	2	
	Практическая работа №91. Изучение настроек камеры, калибровка	2	

	фотокамеры		
	Практическая работа №92. Постобработка фотосъемки	2	
	Практическая работа №93. Камеральная обработка сьемки	2	
	Практическая работа №94. Построение ортофотоплана	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка рефератов на тему «Виды фотокамер для проведения фотограмметрических съемок»	**2**	
Тема 1.17. Наблюдение за сдвижением горных пород	**Содержание**	**32/24**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.4 ПК 2.5
	Основные параметры характеризующие процесс сдвижения Инструментальные наблюдения за сдвижением горных пород. Наблюдательные станции.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Основные параметры характеризующие процесс сдвижения	2	
	Инструментальные наблюдения за сдвижением горных пород. Наблюдательные станции	2	
	Построение предохранительных и охранных целиков.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическая работа №95. Изучение инструкции по наблюдению за сдвижением горных пород	2	
	Практическая работа №96. Расчет сдвижений горных пород	2	
	Практическая работа №97. Построение графика сдвижений горных пород	2	
	Практическая работа №97. Определение допустимых и предельных деформаций для подрабатываемых объектов	2	
	Практическая работа №98. Построение предохранительного целика различными способами	2	
	Практическая работа №99. Построение предохранительного целика под одиночное здание	2	
	Практическая работа №100. Расчет и построение зон ПГД	2	
	Практическая работа №101. Расчет и построение опасных зон по внезапным выбросам угля, газа и горным ударам	2	
	Практическая работа №102. Построение предохранительного целика под затопленный участок обратной линейной засечкой	2	
	Практическая работа №103. Составление плана наблюдательной станции	2	
	Практическая работа №104. Обработка результатов наблюдений с	2	

	наблюдательной станции		
	Практическая работа №105. Расчет устойчивости бортов карьеров методом алгебраического сложения сил по круглоцилиндрической поверхности скольжения	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Камеральная обработка результатов измерений	**2**	
МДК.02.02 Учет выемки полезного ископаемого из недр		**68/60**	
Тема 2.1. Проекции, применяемые в маркшейдерском деле	**Содержание**	**16/14**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.4 ПК 2.6
	Проекции с числовыми отметками. Способы изображения многогранников и топографических поверхностей в проекциях с числовыми отметками. Аксонометрические и аффинные проекции. Стереографические и векторные проекции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическая работа №1. Проекция точки и прямой. Взаимное расположение прямых.	2	
	Практическая работа №2. Решение задач на построение плоскости	2	
	Практическая работа №3. Определение истинных размеров отрезков, углов, площадей	2	
	Практическая работа №4. Изображение топографических поверхностей	2	
	Практическая работа №5. Изображение подземных горных выработок в аксонометрической проекции	2	
	Практическая работа №6. Изображение горных выработок на поверхности в аксонометрической проекции	2	
	Практическая работа №7. Изображение горных выработок в аффинной проекции	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Изучение проекций применяемых в горном деле*	**2**	
Тема 2.2. Формы и элементы залегания полезного ископаемого	**Содержание**	**16/14**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.4 ПК 2.6
	Элементы залегания пластовых залежей и способы их определения. Гипсометрические планы и методы его построения. Виды форм залегания, геометризация складок.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Элементы залегания и способы их определения. Гипсометрические планы .	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	

	Практическая работа №8. Определение элементов залегания полезного ископаемого	2	
	Практическая работа №9. Построение гипсометрического плана пласта	2	
	Практическая работа №10. Построение изогипс	2	
	Практическая работа №11. Виды складчатых форм залегания, геометризация складок	2	
	Практическая работа №12. Решение задач на определение элементов залегания складок	2	
	Практическая работа №13. Построение плана изоглубин	2	
	Практическая работа №14. Построение плана изомощностей	2	
Тема 2.3. Подсчет запасов полезного ископаемого	**Содержание**	**12/10**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.4 ПК 2.6
	Классификация запасов полезного ископаемого, параметры подсчета запасов и способы их определения. Определение контура балансовых запасов. Площадей, объемов. Оценка точности подсчета запасов полезного ископаемого		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Классификация запасов п.и., подсчет запасов, определение. площадей и объемов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №15. Оконтуривание залежи в условиях ограниченной и не ограниченной экстраполяции	2	
	Практическая работа №16. Определение площади различными способами. Определение объема способом объемной палетки	2	
	Практическая работа №17. Подсчет запасов способом параллельных сечений	2	
	Практическая работа №18. Подсчет запасов способом треугольников	2	
	Практическая работа №19. Подсчет запасов способом эксплуатационных и геологических блоков	2	
Тема 2.4. Учет добычи полезного ископаемого	**Содержание**	**8/8**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.4 ПК 2.6
	Виды учета бухгалтерский, оперативный (статистический) и маркшейдерский.. Документация по учету - книги замеров горных работ, учета забракованных горных работ, замеров остатков на складах. Подсчет вынутых объемов горной массы. Учет количественных и качественных потерь. Классификация потерь.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №20. Виды учета бухгалтерский, оперативный (статистический) и маркшейдерский.	2	

	Практическая работа №21. Документация по учету	2	
	Практическая работа №22. Подсчет вынутых объемов горной массы.	2	
	Практическая работа №23. Учет количественных и качественных потерь. Классификация потерь.	2	
Тема 2.5. Учет движения запасов, потерь и разубоживания полезного ископаемого	**Содержание**	**16/14**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.4 ПК 2.6
	Учет движения запасов, расчет потерь и разубоживания полезного ископаемого. Заполнение форм отчетности п.и.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическая работа №24. Расчет проектных потерь и разубоживания	2	
	Практическая работа №25. Расчет нормативных потерь и разубоживания	2	
	Практическая работа №26. Расчет эксплуатационных потерь и разубоживания	2	
	Практическая работа №27. Расчет первичного разубоживания	2	
	Практическая работа №28. Расчет вторичного разубоживания	2	
	Практическая работа №29. Заполнение форм отчетности по определению потерь	2	
	Практическая работа №30. Определение методов управления качеством продукции	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Проведение расчетов потерь и разубоживания полезного ископаемого*	**2**	
Учебная практика **Виды работ:** - составление проектов маркшейдерских работ; - проведение съемочных работ; - проведение разбивочных работ; - подсчет объемов выполненных работ; - производить расчет потерь; - производить расчет разубоживания; составлять и пополнять графическую документацию		**72**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
Производственная практика **Виды работ:** - изучение требований охраны труда, безопасности, пожарной безопасности на производстве; - изучение правил техники безопасности труда при ведение маркшейдерских работ; изучение должностной инструкции участкового маркшейдера; - выполнение съемочных работ отвалов, горных выработок, промышленных площадок предприятия;		**144**	ОК.01 ОК.02 ОК.07 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5

- изучение и ведение горной графической документации; - изучение и ведение технической документации; - работа с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами; - камеральная обработка результатов измерений; - задание направления горных выработкам; - маркшейдерское обеспечение различных видов горных работ выполняемых на предприятии; - проведение подсчета запасов полезного ископаемого; - производить учет объемов горных работ; - проводить оперативный учет добычи на горном предприятии; производить работы по наблюдение за сдвижением горных пород;		
Промежуточная аттестация	***30***	
Всего	**648**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Анализ точности маркшейдерских измерений
2. Проект проходки траншеи на месторождении
3. Проект проходки подземных горных выработок на месторождении
4. Проект наблюдательной станции за сдвижением земной поверхности.
5. Анализ точности и выбор инструментов для производства основных маркшейдерских работ.
6. Проект рекультивации земель, нарушенных при отработке месторождений нефти и газа.
7. Конкретная геометризация формы и качественных свойств полезного ископаемого с подсчетом запасов.
8. Маркшейдерские наблюдения за деформациями зданий и сооружений (на примере геодинамического полигона).
9. Установление оптимальных мер охраны подрабатываемых сооружений и естественных объектов.
10. Исследование изменчивости показателей месторождения и использование их при определении плотности опробования и разведочной сети.
11. Маркшейдерские работы при проведении выработки встречными забоями в пределах одной шахты.
12. Маркшейдерские работы при проведении выработки встречными забоями из разных шахт.
13. Охрана сооружений от вредного влияния подземных выработок.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет цифровых технологий в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории маркшейдерско-геодезических приборов, геопространственных технологий, маркшейдерского обеспечения оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Востроκнутов, А. Л.** Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Востроκнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Востроκнутова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530559

2. **Смолич, С.В.** Маркшейдерское дело : учебное пособие / С. В. Смолич, Б. А. Просекин ; Забайкальский государственный университет. – Чита : ЗабГУ, 2019.

3. **Смолич, С.В.** Современное маркшейдерское искусство : учеб. пособие / С. В. Смолич, К. С. Смолич, Б. А. Просекин ; Забайкал. гос. ун-т. – Чита : ЗабГУ, 2018. – 191 с. ISBN 978-5-9293-2208-2

4. **Лысков, И.А.** Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых: учебно-метод. пособие / А.Т. Шаманская, И.А. Лысков. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. – 66 с.

5. **Хахулина, Н.Б.** Спутниковая геодезия: метод. указания для выполнения практических работ / сост.: Н.Б. Хахулина ; воронежский гасу. – Воронеж, 2014. – 34с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК.01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса;
ОК.02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
ОК.07	- владеет правилами экологической безопасности при ведении при ведении профессиональной деятельности	
ПК 2.1	- осуществляет планомерную работу по контролю маркшейдерского обеспечения недропользования;	

	- владеет навыками работы с маркшейдерскими приборами и инструментами - производит маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	- оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий; - экзаменационная оценка знаний
ПК 2.2	- производит маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов; - определяет остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учета; - демонстрирует навыки работы на современных приборах, инструментах и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ; - проводит технические расчеты и камеральную обработку маркшейдерских измерений; - демонстрирует навыки определения планового и высотного положения горных выработок	
ПК 2.3	- определяет остатки полезного ископаемого на складах; - владеет знаниями распорядительных, методических и нормативных документов по производству полевых и камеральных маркшейдерских работ; - производит маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	
ПК 2.4	- осуществляет маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности; - использует в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации; - демонстрирует знания правил и требований, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов;	
ПК 2.5	-контролирует параметры процесса сдвижения горных пород; - производит обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов;	

	- демонстрирует знания правил технической эксплуатации, обслуживания, поверок,юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ; - определяет плановое и высотное положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	
ПК 2.6	- контролирует соблюдения требований проектной документации, годовой программы работ и условий лицензий на пользование недрами; -контролирует количество полезного ископаемого на складах, объем горной массы на породных и вскрышных отвалах, среднюю полноту загрузки транспортных сосудов; -применяет различные способы подсчета объемов полезного ископаемого и горной массы; - контролирует выполнения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными работами	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....110

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы110

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....110

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 114

2. Структура и содержание профессионального модуля 115

2.1. Трудоемкость освоения модуля 115

2.2. Структура профессионального модуля 116

2.3. Содержание профессионального модуля 117

3. Условия реализации профессионального модуля.....128

3.1. Материально-техническое обеспечение.....128

3.2. Учебно-методическое обеспечение 128

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 128

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «ВД.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ».

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной	-

	специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ПК 3.1	- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направление ведения горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения	- сущность открытых горных работ - сущность подземных горных работ - элементы карьера и уступ	- определения направления горных работ по ситуационному плану - определения фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши
ПК 3.2	- определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы - рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши - рассчитывать производительность горных машин и оборудования	- классификацию горных выработок, элементы горных выработок - классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного и рудничного транспорта, выемочно-транспортирующих машин - производственную программу и производственную мощность организации	- оформления технологических карт ведения горных работ - определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника)
ПК 3.3	- составлять перспективные и	- горно-графическую документацию горной	- обосновывать выбор комплекса

	текущие планы ведения горных работ на участке - оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов - определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи	организации: наименование, назначение, содержание, порядок её оформления, согласования и утверждения - требования нормативных документов к содержанию и оформлению технической документации на ведение горных работ - системы разработки и схемы вскрытия месторождений в различных горно-геологических и горнотехнических условиях	оборудования для проветривания и осушения горных выработок - определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого
ПК 3.4	- оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых -рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки - рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального	- технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров - отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров - типовые технологические схемы открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ	- участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ - работ на породном отвале и складе полезного ископаемого - работ по осушению горной выработки
ПК 3.5	- рассчитывать параметры буровых работ - выбирать схемы	- особенности применения программных продуктов в	- контроля ведения горных работ в соответствии с технической

	ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий	зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи - основные показатели деятельности горного участка: объем работ, коэффициенты вскрыши, производительность труда, производительность горных машин и оборудования	документацией - выявления нарушений в технологии ведения горных работ - определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое - участия в организации процесса подготовки забоя к отработке - контроля состояния технологических дорог

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	-	-	Тема 1.1. Формы и элементы залегания полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых.	12	По запросу работодателя
2.	-	-	Тема 1.2. Горные выработки	12	По запросу работодателя
3.	-	-	Тема 1.3. Технология проведения горных выработок	12	По запросу работодателя
4.	-	-	Тема 1.4. Вскрытие пластов в шахтном поле	12	По запросу работодателя
5.	-	-	Тема 1.6. Вскрытие, подготовка и системы разработки рудных месторождений	24	По запросу работодателя
6.	-	-	Тема 1.7. Система	14	По запросу

			разработки пластовых месторождений		работодателя
7.	-	-	Тема 1.8. Основные производственны е процессы при очистной выемку руды	10	По запросу работодателя

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	226	100
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	16	-
Практика, в т.ч.:	180	180
Учебная	*36*	*36*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 03.01 в форме компл. диф. зач. 4, диф. зачета 5 семестр, экзамена 3, 6 семестр* *МДК 03.02 в форме компл. диф. зач. 4 семестр, экзамена 3, 5 семестр* *УП 03 и ПП.03 в форме компл. диф. зач. 8 семестр* *ЭК.03 в форме экзамена 8 семестр*	30	-
Всего	**452**	**280**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные заняти	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК01. ОК02. ОК07 ПК3.1 ПК3.2 ПК3.3 ПК3.4 ПК3.5	МДК 03.01 Организация работ на технологических процессах подземных горных работ	**134**	**50**	**134**	*126*	-	*8*	-	-
	МДК 03.02 Организация работ на технологических процессах открытых горных работ	**108**	**50**	**108**	*100*	-	*8*	-	-
	Учебная практика	**36**	-	-				**36**	-
	Производственная практика	**144**	-	-				-	**144**
	Промежуточная аттестация	**30**	-	-				-	-
	Всего:	**452**	**100**	**242**	***226***	-	***16***	**36**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.03.01 Организация работ на технологических процессах подземных горных работ		**134/50**	
Тема 1.1. Формы и элементы залегания полезных ископаемых. Запасы полезных ископаемых.	**Содержание**	**14/6**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Введение. Основные понятия о полезных ископаемых, пустых породах, формах и элементах их залегания Запасы полезного ископаемого. Виды, классификация Классификация потерь полезного ископаемого. Конфигурация шахтных полей	
	В том числе учебных занятий	**8**
	Введение. Основные понятия о ПИ	2
	Запасы ПИ	2
	Виды, классификация	2
	Конфигурация шахтных полей	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**
	Практическая работа №1. Формы и элементы залегания ПИ	2
	Практическая работа №2. Запасы полезных ископаемых	2
	Практическая работа №3. Конфигурация шахтных полей	2
Тема 1.2. Горные выработки	**Содержание**	**16/6**	ОК01, ОК2, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Основные понятия, классификация горных выработок, Протяженные горные выработки, Служебные камеры и очистные горные выработки, Вскрывающие и подготовительные горные выработки	
	В том числе учебных занятий	**8**
	Основные понятия, классификация горных выработок.	2
	Протяженные горные выработки	2
	Служебные камеры и очистные горные выработки	2
	Вскрывающие и подготовительные горные выработки	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**
	Практическая работа №4. Изучение подземных горных выработок	2

	Практическая работа №5. Очистные горные выработки	2	
	Практическая работа №6. Вскрывающие и подготовительные горные выработки	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *1.Подготовка реферата* *Тема: История названий Горных выработок*	**2**	
Тема 1.3. Технология проведения горных выработок	**Содержание**	**18/8**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Свойство горных пород, основные и вспомогательные процессы, при проведении выработки, Гидравлический способ проведения выработки, Комбайновый способ проведения выработки,Буровзрывной способ проведения горных выработок		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Свойство горных пород, основные и вспомогательные процессы	2	
	Гидравлический способ	2	
	Комбайновый способ	2	
	Буровзрывной способ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №7. Основные и вспомогательные процессы, при проведении выработки	2	
	Практическая работа №8. Гидравлический и комбайновый способ проведения выработок	2	
	Практическая работа №9. Изучение паспорта БВР	2	
	Практическая работа №10. Расчет паспорта БВР	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *1.Подготовка реферата* *Тема: Технические автороботы задействованные в проведение горных выработок.*	**2**	
Тема 1.4. Вскрытие пластов в шахтном поле	**Содержание**	**18/6**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Вскрытие шахтного поля. Способы вскрытия. Схема вскрытия вертикальными стволами с капитальным квершлагом и проветриванием уклонной части через воздухоподающий ствол, Схема вскрытия вертикальными стволами с горизонтными квершлагами, Вскрытие месторождения штольнями и наклонными стволами. Схема вскрытия наклонными стволами с капитальным квершлагом и проветривания уклонной части через воздухопадающий ствол. Схема вскрытия штольнями и слепым		

	стволом. Комбинированный способ вскрытия		
	В том числе учебных занятий	**10**	
	Вскрытие шахтного поля. Способы вскрытия.	2	
	Схема вскрытия вертикальными стволами с капитальным квершлагом	2	
	Схема вскрытия вертикальными стволами с горизонтными квершлагами	2	
	Вскрытие месторождения штольнями и наклонными стволами.	2	
	Схема вскрытия штольнями и слепым стволом.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №11. Вскрытие месторождений вертикальными стволами	2	
	Практическая работа №12. Вскрытие месторождения штольнями и наклонными стволами	2	
	Практическая работа №13. Комбинированные способы вскрытия	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *1.Подготовка рефератов* *Тема Системы разработки пластов под водой.*	**2**	
Тема 1.5. Подготовка шахтных полей	**Содержание**	**4/2**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Подготовка транспортного горизонта, пластовая и полевая подготовка, Подготовка в плоскости пласта		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Подготовка шахтных полей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №14. Подготовка шахтных полей	2	
Тема 1.6. Вскрытие, подготовка и системы разработки рудных месторождений	**Содержание**	**32/14**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Вскрытие рудных месторождений. Способы вскрытия. Схемы вскрытия, Схемы вскрытия вертикальными рудоподъёмными стволами, комбинированное вскрытие, вскрытие с использованием спирального ствола и штолен, Подготовка рудных залежей на транспортном горизонте, Система разработки рудных месторождений, сплошная система, Система разработки с обрушением руды, Система разработки с этажным принудительным обрушением и торцевым выпуском руды, Система разработки подэтажными штреками, Система разработки с магазинированием руды, Система разработки горизонтальными		

	слоями с закладкой		
	В том числе учебных занятий	**18**	
	Вскрытие рудных месторождений.	2	
	Схемы вскрытия вертикальными рудоподъёмными стволами	2	
	Подготовка рудных залежей на транспортном горизонте	2	
	Система разработки рудных месторождений, сплошная система	2	
	Система разработки с обрушением руды	2	
	Система разработки с этажным принудительным обрушением	2	
	Система разработки подэтажными штреками	2	
	Система разработки с магазинированием руды	2	
	Система разработки горизонтальными слоями с закладкой	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическая работа №15. Расчет основных производственных процессов. Часть 1	2	
	Практическая работа №16. Расчет основных производственных процессов. Часть 2	2	
	Практическая работа №17. Схемы вскрытия вертикальными рудоподъёмными стволами	2	
	Практическая работа №18. Система разработки с этажным принудительным обрушением и торцевым выпуском руды,	2	
	Практическая работа №19. Сплошная система разработки	2	
	Практическая работа №20. Система разработки с магазинированием руды	2	
	Практическая работа №21. Система разработки горизонтальными слоями с закладкой	2	
Тема 1.7. Система разработки пластовых месторождений	**Содержание**	**20/4**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Классификации систем разработки. Столбовые системы разработки. Виды столбовых систем разработки, Система разработки длинными столбами по простиранию с оставлением межлавных целиков (односторонняя панель), Система разработки длинными столбами по простиранию с выемкой межлавных целиков при отработке следующего яруса (двусторонняя панель), Система разработки длинными столбами по простиранию с проведением присечного штрека (двусторонняя панель), Система разработки длинными столбами по простиранию с сохранением конвейерного штрека для повторного использования (двусторонняя панель), Технология ведения очистной выемки в длинном забое		

	В том числе учебных занятий	**14**	
	Классификации систем разработки.	2	
	Виды столбовых систем разработки.	2	
	Система разработки длинными столбами по простиранию составлением межлавных целиков (двусторонняя панель)	2	
	Система разработки то же, при отработке следующего яруса	2	
	Система разработки с проведением присечного штрека	2	
	Система разработки сохранением конвейерного штрека	2	
	Технология ведения очистной выемки в длинном забое	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №22. Изучение систем разработки пластовых месторождений	2	
	Практическая работа №23. Расчет основных элементов системы разработки	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *1.Подготовка рефератов* *Тема Системы разработки за рубежом.*	**2**	
Тема 1.8. Основные производственные процессы при очистной выемку руды	**Содержание**	**12/4**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Отбойка руды. Способы отбойки. Доставка руды Дробление негабаритов. Поддержание очистного пространства		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Отбойка руды. Способы отбойки.	2	
	Доставка руды.	2	
	Дробление негабаритов.	2	
	Поддержание очистного пространства	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №24. Выбор типоразмера крепления, расчет паспорта крепления	2	
	Практическая работа №25. Расчет элементов забоя	2	
МДК.03.02 Организация работ на технологических процессах открытых горных работ		**108**	
Тема 2.1. Системы разработки месторождений полезных ископаемых	**Содержание**	**2/0**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Введение. Классификация систем разработки. Элементы параметры и показатели систем разработки		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Введение. Классификация систем разработки	2	
Тема 2.2. Технология	**Содержание**	**26/10**	ОК01, ОК02, ОК07,

вскрышных работ	Бестранспортная система разработки, Транспортно-отвальная система разработки, Комбинация бестранспортной, транспортно-отвальной и транспортной систем разработки, Технология вскрышных работ при комбинированной открытой разработке месторождений. Технология вскрышных работ при комбинированной подземной разработке месторождений. Энергетическая оценка технологии вскрышных работ		ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	В том числе учебных занятий	**14**	
	Бестранспортная система разработки	2	
	Транспортно-отвальная система разработки	2	
	Комбинация БТО систем разработки	2	
	Транспортная система разработки. Комбинация систем разработки	2	
	Технология вскрышных работ при комбинированной открытой разработке месторождений.	2	
	Технология вскрышных работ при комбинированной подземной разработке месторождений.	2	
	Энергетическая оценка технологии вскрышных работ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №1. Бестранспорная система отработки	2	
	Практическая работа №2. Транспортно-отвальная система разработки	2	
	Практическая работа №3. Транспортная система разработки	2	
	Практическая работа №4. Комбинированная система разработки	2	
	Практическая работа №5. Энергетическая оценка вскрышных пород	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *1.Подготовка рефератов* *Тема: Внедрение БПЛА на карьерах*	**2**	
Тема 2.3. Технология добычных работ	**Содержание**	**34/16**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Общие сведения. Классификация и нормирование запасов полезного ископаемого. Основные виды потерь и разубоживания полезного ископаемого на карьерах и общие принципы их определения, Эксплуатационная разведка на карьерах. Возможные методы определения вещественного состава и качества полезного ископаемого в производственных условиях без отбора геологических проб.		

	Методика детальной разведки с использованием взрывных скважин, Добычные работы при разработке пластовых месторождений Примеры технологии добычных работ на угольных карьерах. Добычные работы на железорудных карьерах Примеры технологии добычных работ на железорудных карьерах, Добычные работы при разработке месторождений цветных, редких и драгоценных металлов. Добычные работы при разработке алмазных месторождений Примеры технологии добычных работ на алмазных карьерах, Добычные работы при разработке россыпей, Добычные работы на карьерах блочного камня. Пример технологии добычных работ на карьере блочного камня Добычные работы в песчано-гравийных карьерах. Примеры технологии добычных работ на песчано-гравийном карьере, Добычные работы на щебеночных карьерах .Пример технологии добычных работ на щебеночном карьере . Добычные работы на карьерах глины. Пример технологии добычных работ на глиняном карьере. Добычные работы при одновременной открытой и подземной (комбинированной) разработке месторождений полезных ископаемых, Добычные работы при повторной разработке месторождений. Особые технологии добычных работ . Энергетическая оценка добычных работ		
	В том числе учебных занятий	**16**	
	Общие сведения. Классификация . Основные виды	2	
	Эксплуатационная разведка на карьерах. Методика детальной разведки с использованием взрывных скважин	2	
	Добычные работы при разработке пластовых месторождений Добычные работы на железорудных карьерах.	2	
	Добычные работы цветных, редких и драгоценных металлов, алмазов.	2	
	Добычные работы при разработке россыпей	2	
	Добычные работы на карьерах блочного камня, в песчано-гравийных карьерах.	2	
	Добычные работы на щебеночных карьерах , на карьерах глины. Добычные работы при одновременной открытой и подземной	2	

	(комбинированной) разработке месторождений полезных ископаемых		
	Добычные работы при повторной разработке месторождений. Особые технологии добычных работ . Энергетическая оценка добычных работ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа №6. Классификация запасов полезных ископаемых. Виды потерь и разубоживания	2	
	Практическая работа №7. Добычные работы при разработке пластовых месторождений	2	
	Практическая работа №8. Добычные работы при разработке месторождений цветных, редких и драгоценных металлов	2	
	Практическая работа №9. Добычные работы при разработке россыпей	2	
	Практическая работа №10. Добычные работы при одновременной открытой и подземной (комбинированной) разработке месторождений	2	
	Практическая работа №11. Добычные работы на карьерах блочного камня и песчано гравийных карьерах	2	
	Практическая работа №12. Добычные работы при повторной разработке месторождений	2	
	Практическая работа №13. Энергетическая оценка добычных работ	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *1.Подготовка рефератов* *тема: Технология добычных работ в КНДР*	**2**	
Тема 2.4. Вскрытие карьерных полей	**Содержание**	**32/18**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Общие сведения. Принципы оконтуривания месторождений и раскройка их на карьерном поле, Конструкция бортов карьера и угол его откоса. Устойчивость откосов уступов и бортов карьеров Разделение карьерного поля на этапы, Вскрытие карьерных полей наклонными траншеями, наклонными бермами, крутыми траншеями. Вскрытие карьерных полей подземными горными выработками. Бестраншейное вскрытие полей, Вскрытие рабочих горизонтов карьера. Вскрытие этапов карьерного поля, Вскрытие при комбинированной разработке месторождения открытым и		

	подземным способом, Горные выработки для размещения трассы грузопотоков и вскрытия карьерного поля и этапов его отработки. Способы проведения горных выработок, Объем горно-строительных работ для сдачи карьера в эксплуатацию. Подготовка карьерного поля к эксплуатации		
	В том числе учебных занятий	**14**	
	Общие сведения. Принципы оконтуривания месторождений	2	
	Конструкция бортов карьера и угол его откоса. Их устойчивость.	2	
	Вскрытие карьерных полей.	2	
	Вскрытие рабочих горизонтов карьера.	2	
	Вскрытие при комбинированной разработке месторождения	2	
	Горные выработки для размещения трассы грузопотоков. Способы проведения горных выработок	2	
	Объем горно-строительных работ. Подготовка карьерного поля к эксплуатации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическая работа №14. Конструкция фронта горных работ. Рабочая зона карьера. Трассы технологических потоков.	2	
	Практическая работа №15. Вскрытие карьерных полей крутыми траншеями.	2	
	Практическая работа №16. Вскрытие карьерных полей наклонными траншеями, наклонными бермами.	2	
	Практическая работа №17. Вскрытие карьерных полей подземными горными выработками	2	
	Практическая работа №18. Бестраншейное вскрытие полей.	2	
	Практическая работа №19. Вскрытие рабочих горизонтов карьера. Вскрытие этапов карьерного поля.	2	
	Практическая работа №20. Вскрытие при комбинированной разработке месторождения открытым и подземным способом	2	
	Практическая работа №21. Объем горно-строительных работ для сдачи карьера в эксплуатацию. Подготовка карьерного поля к эксплуатации	2	
	Практическая работа №22. Энергетическая оценка вскрытия эксплуатационного пространства карьерного поля	2	
Тема 2.5. Обеспечение технологии горных работ	**Содержание**	**12/6**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК 3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
	Дистанционное управление горными работами на карьере. Защита карьера от снежных наносов. Защита нагорных карьеров от		

	снежных лавин. Осушение карьеров. Атмосфера карьеров, Управление пылегазовым режимом глубоких карьеров со сложными породными условиями. Оценка экологического влияния на окружающую среду		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Дистанционное управление горными работами на карьере.	2	
	Управление пылегазовым режимом глубоких карьеров	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №23. Оценка экологического влияния на окружающую среду	2	
	Практическая работа №24. Защита карьеров от снежных наносов. От снежных лавин	2	
	Практическая работа №25. Управление пылегазовым режимом карьера	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Подготовка реферата* *Тема: Расчет основных показателей ведения открытых горных работ*	**4**	
Учебная практика **Виды работ:** - расчет основных параметров горных выработок; - планирование работы предприятия; - расчет производительности предприятия открытых горных работ; - расчет производительности предприятия с подземной разработкой месторождения; - планирование работ на россыпных месторождениях; - подготовка отчета по практике.		**36**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5
Производственная практика **Виды работ:** - знакомство со структурой предприятия по месту прохождения практики; - изучение и ведение технической документации предприятия; - изучение системы отработки; - определение оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое; - контролирование состояния технологических дорог; - определение параметров ведения вскрышных и добычных работ; - определение параметров ведения работ по отвалообразованию; - участие в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ; - работа на породном отвале и складе полезного ископаемого;		**144**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК3.4, ПК3.5

- работа по осушению горной выработки; - оформление технологических карт ведения горных работ; - контролирование и выявление нарушений при ведений горных работ в соответствии с технической документацией; - изучение технологии обогащения горных работ; - планирование ведения горных работ		
Промежуточная аттестация	**30**	
Всего	**452**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория геопространственные технологии, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Анистратов, Ю.И.** Технология открытых горных работ. / Ю.И. Анистратов – М.: ООО « НТЦ «Горное дело», 2007 – 476 с., илл. ISBN 5-247-03477-5.

2. **Комащенко, В. И.** Основы горного дела: проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Комащенко, Ю. Н. Малышев, Б. И. Федунец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 668 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13038-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517892 .

3. **Лукьянов, В. Г.** Горные машины и проведение горно-разведочных выработок : учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03475-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513051

4. **Филимонов, К.А.** Технология подземных горных РАБОТ: Учебное пособие для студентов / К.А. Филимонов, В.А. Карасев. – КЕМЕРОВО : КузГТУ, 2013. – Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий; - экзаменационная
ОК 02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
ОК 07	- владеет правилами экологической безопасности при ведении при ведении профессиональной деятельности	
ПК 3.1	- определяет на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направляет ведение горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения - демонстрирует знания ведения открытых и подземных горных работ	

	- определяет основные параметры ведения горных работ	оценка знаний
ПК 3.2	- определяет по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы - рассчитывает объемы вскрышных и добычных работ на участке, коэффициент вскрыши, производительность горных машин и оборудования - демонстрирует знанием классификации горных выработок, элементов горных выработок, работы горной техники - оформляет технологические карты ведения горных работ	
ПК 3.3	- составляет перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке - оформляет технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов - определяет плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи - демонстрирует знания оформления и ведения горно-графической документации горной организации - обосновывает выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок - определяет параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого	
ПК 3.4	- оценивает горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых - рассчитывает параметры схем вскрытия , элементов системы разработки и параметры забоя - владеет технологией и организацией ведения вскрышных и добычных работ, отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, - определяет основные параметры типовых технологических схем открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых, - владеет навыками организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ - работ на породном отвале и складе полезного ископаемого	
ПК 3.5	- рассчитывает параметры буровых работ - выбирает схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических Применяет программные продукты в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые	

	документы, схемы, чертежи - рассчитыевает основные показатели деятельности горного участка - выявляет нарушений в технологии ведения горных работ - определяет оптимальное расположене горно-транспортного оборудования в забое - владеет методами контроля состояния технологических дорог	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....133

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы133

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....133

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 136

2. Структура и содержание профессионального модуля 136

2.1. Трудоемкость освоения модуля 136

2.2. Структура профессионального модуля 137

2.3. Содержание профессионального модуля 138

3. Условия реализации профессионального модуля.....151

3.1. Материально-техническое обеспечение.....151

3.2. Учебно-методическое обеспечение 151

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 151

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	-
ОК 02.	- определять задачи для поиска информации;	- номенклатура информационных	-

	- определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	
ОК 07 .	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	-
ПК 4.1.	- определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб,	- порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования; - нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы,	- осуществления количественного и качественного учета выполненных работ; - выполнения

	организации и контроле их обеспечения; - разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда; - использовать системы электронного документооборота; - пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда; - использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц.	порядок их пересмотра; - действующие положения по оплате труда работников; - требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения; - требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда.	технико-экономических показателей деятельности службы; - ведения учетной документации по охране труда.
ПК 4.2.	- применять методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах; - разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; - владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим; - использовать информационные справочно-правовые базы; - применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности.	- требования к порядку расследования несчастных случаев; - порядок оценки профессиональных рисков; - перечень мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков; - методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях; - законодательство Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования.	- выявления, анализ и оценка профессиональных рисков; - предупреждения производственного травматизма и профзаболеваний.
ПК 4.3.	- применять нормативную техническую, проектную	- федеральные нормы и правила в области промышленной	- оказания первой помощи пострадавшим;

	(конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические устройства, здания и сооружения; - обеспечивать проверки состояния промышленной безопасности; - выявлять опасные факторы на рабочих местах; - разрабатывать проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности.	безопасности; - проектная (конструкторская) и эксплуатационная документация на технические устройства; - требования к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью; - требования к порядку технического расследования причин аварий; - требования к разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.	- оперативного контроля за состоянием промышленной безопасности на рабочих местах при ведении геодезических и маркшейдерских работ.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные профессиональные компетенции**	**Дополнительные знания, умения, навыки**	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	278	90
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	18	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	*36*	*36*
производственная	*72*	*72*
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 04.01 в форме экзамена* *МДК 04.02 в форме комплексного. диф. зачета* *МДК 04.03 в форме комплексного. диф. зачета* *УП 01 и ПП 01 в форме комплексного диф.зачета* *ПМ.04 в форме экзамена*	12	-
Всего	**416**	**198**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 1,2,7 ПК 4.1- ПК 4.3	МДК. 04.01 Система управления охраной труда в горной организации	**96**	**30**	**96**	*90*	-	*6*	-	-
	МДК. 04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации	**104**	**30**	**104**	*98*	-	*6*	-	-
	МДК 04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации	**96**	**30**	**96**	*90*	-	*6*	-	-
	УП.02 Учебная практика	**36**	-	-	-	-	-	**36**	-
	ПП.02 Производственная практика	**72**	-	-				-	**72**
	Промежуточная аттестация	**12**	-	-				-	-
	Всего:	**416**	**90**	**296**	***278***	-	***18***	**36**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК. 04.01 Система управления охраной труда в горной организации		**96/30**	
Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда	**Содержание**	**28/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.1.
	Общие понятия о трудовой деятельности человека и условиях его труда Государственная политика в области охраны труда. Нормативные акты, регулирующие охрану труда. Локальные нормативные акты по охране труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Права и обязанности работников в области охраны труда, нормативных требований охраны труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением государственных норм охраны труда. Общие понятия социального партнерства. Инструктажи по охране труда. Виды инструктажа, периодичность. Обучение и проверка знаний рабочих по охране труда. Учебные центры на производстве. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Разработка инструкции по охране труда участкового маркшейдера на открытых горных работах. Электронные справочные правовые системы, базы данных в области охраны труда горного предприятия. Разработка журнала по проверке знаний по охране труда и технике безопасности участкового маркшейдера на горных работах.		
	В том числе учебных занятий	**22**	
	Общие понятия о трудовой деятельности человека и условиях его труда	2	
	Государственная политика в области охраны труда	2	
	Нормативные акты, регулирующие охрану труда	2	
	Локальные нормативные акты по охране труда	2	
	Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда	2	
	Права и обязанности работников в области охраны труда, нормативных требований охраны труда	2	
	Права и обязанности работников в области охраны труда	2	
	Общие понятия социального партнерства	2	
	Инструктажи по охране труда. Виды инструктажа, периодичность	2	

	Обучение и проверка знаний рабочих по охране труда.	2	
	Ответственность за нарушение требований охраны труда	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие №1. «Разработка инструкции по охране труда участкового маркшейдера на открытых горных работах»	2	
	Практическое занятие №2. «Электронные справочные правовые системы, базы данных в области охраны труда горного предприятия»	2	
	Практическое занятие №3. «Разработка журнала по проверке знаний по охране труда и технике безопасности участкового маркшейдера на горных работах»	2	
Тема 1.2. Факторы, влияющие на условия труда	**Содержание**	**20/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.1.
	Гигиенические критерии и классификация условий труда. Порядок проведения специальной оценки условий труда. Идентификация опасных и вредных факторов производства. Льготы и компенсации за работу с вредными и опасными условиями труда, за тяжелую работу. Средства коллективной защиты и индивидуальной защиты, и их классификация. Критерии оценки условий труда в соответствии с Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда». Установление опасных и вредных факторов на рабочем месте при заданных условиях. Определение класса условий труда при заданных условиях. Составление проекта нормативов средств индивидуальной защиты, оформление отчета		
	В том числе учебных занятий	**14**	
	Гигиенические критерии и классификация условий труда	2	
	Порядок проведения специальной оценки условий труда	2	
	Идентификация опасных факторов производства	2	
	Идентификация вредных факторов производства	2	
	Льготы и компенсации за работу с вредными и опасными условиями труда, за тяжелую работу	2	
	Средства коллективной и индивидуальной защиты	2	
	Критерии оценки условий труда в соответствии с Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда»	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие №4. «Установление опасных и вредных факторов на рабочем месте при заданных условиях»	2	
	Практическое занятие №5. «Определение класса условий труда при	2	

	заданных условиях»		
	Практическое занятие №6. «Составление проекта нормативов средств индивидуальной защиты, оформление отчета»	2	
Тема 1.3. Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	**Содержание**	**20/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.1.
	Основные понятия при взаимодействии человека (оператора) с оборудованием (машиной). Качественный и количественный анализ опасностей. Направления снижения травмирования и средства защиты. Защита от акустических воздействий, вибраций, вредных веществ: источники, воздействие на организм, меры защиты. Обеспечение электробезопасности. Расчет звукоизоляции производственных помещений. Гигиеническое нормирование и контроль шума и вредных веществ на рабочем месте. Определение электрического сопротивления заземляющих устройств»		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Основные понятия при взаимодействии человека (оператора) с оборудованием (машиной)	2	
	Качественный и количественный анализ опасностей.	2	
	Направления снижения травмирования и средства защиты.	2	
	Защита от акустических воздействий: источники, воздействие на организм, меры защиты	2	
	Защита от вибраций: источники, воздействие на организм, меры защиты	2	
	Обеспечение электробезопасности: воздействие на организм, меры защиты	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие №7. «Расчет звукоизоляции производственных помещений»	2	
	Практическое занятие №8. «Гигиеническое нормирование и контроль шума на рабочем месте»	2	
	Практическое занятие №9. «Гигиеническое нормирование и контроль вредных веществ на рабочем месте»	2	
	Практическое занятие №10. «Определения электрического сопротивления заземляющих устройств»	2	
Тема 1.4. Расследование и учет несчастных случаев и	**Содержание**	**28/10**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.1.
	Изучение Федерального закона «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Основные понятия. Задачи и		

профессиональных заболеваний	основные принципы обязательного социального страхования. Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Организация и проведение внутреннего аудита безопасности труда		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Изучение Федерального закона «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний». Основные понятия	2	
	Задачи и основные принципы обязательного социального страхования	2	
	Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний	2	
	Порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве	2	
	Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний	2	
	Организация и проведение внутреннего аудита безопасности труда	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №11. «Изучение алгоритма расследования несчастных случаев на производстве»	2	
	Практическое занятие №12. «Изучение акта о несчастном случае на производстве»	2	
	Практическое занятие №13. «Анализ расследования несчастных случаев на производстве»	2	
	Практическое занятие №14. «Составление типовой инструкции по охране труда на горном предприятии согласно заданию»	2	
	Практическое занятие №15. «Изучение порядка проведения медосмотров»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов, подготовка к практическим работам. 2. Подготовка докладов по теме «Случаи производственного травматизма» 3. Составление таблицы «Защита от вредных веществ: источники, воздействие на организм, меры защиты»	**6**	

МДК.04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации		**104/30**	
Тема 2.1. Правовая основа промышленной безопасности Содержание	**Содержание**	**28/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.3.
	Основные понятия промышленной безопасности. Российское законодательство и правовое регулирование в области промышленной безопасности. Опасные производственные объекты, их классификация. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности. Порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при выполнении геодезических и маркшейдерских работ. Требования к выдаче нарядов-допусков. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах безопасности. Порядок действий по локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах. Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах. Порядок заполнения акта по форме Н-1. Методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях. Изучение структуры плана ликвидации аварий (ПЛА) на объектах открытых горных работ»		
	В том числе учебных занятий	**22**	
	Основные понятия промышленной безопасности	2	
	Российское законодательство и правовое регулирование в области промышленной безопасности	2	
	Опасные производственные объекты. Классификация опасных производственных объектов	2	
	Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности	2	
	Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности	2	
	Порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности	2	
	Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при выполнении геодезических и маркшейдерских работ	2	
	Требования к выдаче нарядов-допусков	2	

	Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах безопасности	2	
	Порядок действий по локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах	2	
	Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие №1. «Порядок заполнения акта по форме Н-1»	2	
	Практическое занятие №2. «Методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях»	2	
	Практическое занятие №3. «Изучение структуры плана ликвидации аварий (ПЛА) на объектах открытых горных работ»	2	
Тема 2.3. Безопасность производственных процессов ведения горных работ открытым способом	**Содержание**	**16/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.3.
	Требования безопасности ведения горных работ открытым способом. Требования безопасного отвалообразования. Требования безопасности к механизации горных работ. Отличительная окраска оборудования, цвета сигнальные и знаки безопасности. Требования безопасности к осушению и водоотливу на открытых горных работах. Изучение требований безопасности при передвижении людей в карьерах. Доставка людей на рабочие места		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Требования безопасности ведения горных работ открытым способом	2	
	Требования безопасного отвалообразования	2	
	Требования безопасности к механизации горных работ. Отличительная окраска оборудования, цвета сигнальные и знаки безопасности	2	
	Требования безопасного отвалообразования	2	
	Требования безопасности к осушению и водоотливу на открытых горных работах.	2	
	Изучение требований безопасности при передвижении людей в карьерах	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №4. «Изучение требований безопасности при передвижении людей в карьерах. Доставка людей на рабочие места»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся: Изучение нормативной документации в сфере требований безопасности ведения горных работ	**2**	
Тема 2.4.	**Содержание**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 07,

Безопасность производственных процессов разработки полезных ископаемых открытым способом	Требования безопасности к разработке месторождений драгами и плавучими земснарядами, открытым способом.		ПК.4.3.
	В том числе учебных занятий		
	Требования безопасности к разработке месторождений драгами и плавучими земснарядами	2	
	Требования безопасности к разработке плавучими земснарядами	2	
	Требования безопасности к разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом	2	
Тема 2.5. Безопасность транспортирования горной массы при добыче полезных ископаемых открытым способом	**Содержание**	**8/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.3.
	Требования безопасности к эксплуатации технологического железнодорожного транспорта и автомобильного транспорта. Изучение ТБ при ведении работ на перегрузочных пунктах. Изучение правил передвижения людей в карьерах		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Требования безопасности к эксплуатации технологического железнодорожного транспорта	2	
	Требования безопасности к эксплуатации технологического автомобильного транспорта	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №5. «Изучение требований безопасности при ведении работ на перегрузочных пунктах»	2	
	Практическое занятие №6. «Изучение правил передвижения людей в карьерах»	2	
Тема 2.6. Безопасность взрывных работ	**Содержание**	**14/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.3.
	Требование безопасности при ведении взрывных работ. Меры безопасности при взрывании. Сигнализация при взрывных работах Требования безопасности при хранении и перевозке взрывчатых материалов автотранспортом.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Требование безопасности при ведении взрывных работ. Требование к персоналу	2	
	Меры безопасности при взрывании. Сигнализация при взрывных работах	2	
	Требования безопасности при перевозке взрывчатых материалов автотранспортом. Требование безопасности при хранении взрывчатых веществ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

	Практическое занятие №7. «Определение общих требований к погрузке, выгрузке и транспортированию взрывчатых материалов»	2	
	Практическое занятие №8. «Методика расчета безопасных расстояний при массовых взрывах»	2	
	Практическое занятие №9. «Порядок допуска рабочих на места работ после производства взрывных работ»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся: Составление схемы «порядок проведения взрывных работ»	**2**	
Тема 2.7. Пылегазоподавление и проветривание	**Содержание**	**14/8**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.3.
	Требования к составу атмосферы объекта ведения открытых горных работ. Требования по борьбе с пылью, вредными газами и радиационной безопасности. Порядок и способы естественного и искусственного проветривания карьеров.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Требования к составу атмосферы объекта ведения открытых горных работ.	2	
	Требования по борьбе с пылью, вредными газами и радиационной безопасности	2	
	Порядок и способы естественного и искусственного проветривания карьеров.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие №10. «Изучение приборов и методов контроля состояния атмосферы карьера»	2	
	Практическое занятие №11. «Изучение мер по защите работников от радиации и порядок осуществления радиационного контроля»	2	
	Практическое занятие №12. «Исследование содержания вредных газообразных веществ в атмосфере»	2	
	Практическое занятие №13. «Определение запыленности воздуха. Организация работ по обеспыливанию воздуха»	2	
Тема 2.8. Электробезопасность	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.3.
	Требования безопасности к производственным процессам энергообеспечения, безопасной эксплуатации электроустановок. Требования по обеспечению объектов открытых горных работ связью и сигнализацией. Классификации электроустановок по степени опасности поражения электрическим током		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Требования безопасности к производственным процессам	2	

	энергообеспечения, безопасной эксплуатации электроустановок		
	Требования по обеспечению объектов открытых горных работ связью и сигнализацией	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №14. «Составление классификации электроустановок по степени опасности поражения электрическим током»	2	
Тема 2.9. Пожарная безопасность и противопожарная защита	**Содержание**	**12/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.3.
	Горение и пожароопасные свойства веществ. Классификация производств по степени пожаро-и взрывоопасности. Требования безопасности к противопожарной защите при ведении горных работ открытым способом. Организация обеспечения пожарной безопасности, организационные и технические мероприятия. Инструктаж и обучение работающих по пожарной безопасности . Алгоритм действий при возникновении пожара на горном участке в соответствии с ПЛА		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Горение и пожароопасные свойства веществ. Классификация производств по степени пожаро-и взрывоопасности.	2	
	Требования безопасности к противопожарной защите при ведении горных работ открытым способом	2	
	Организация обеспечения пожарной безопасности. Организационные и технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности.	2	
	Инструктаж и обучение работающих по пожарной безопасности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие 15. «Алгоритм действий при возникновении пожара на горном участке в соответствии с ПЛА»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся: Систематическая проработка конспектов, подготовка к практическим работам.	**2**	
МДК. 04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации		**96/30**	
Тема 3.1. Законодательство в области профессиональных рисков	**Содержание**	**22/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.2.
	Профессиональные риски, общие понятия, классификация, компоненты профессиональных рисков Законодательство в области профессиональных рисков. Статья 218 ТК РФ. Нормативные акты об управлении профессиональными рисками. Изучение Приказа от 28 декабря 2021 г. № 926 «Об утверждении рекомендаций по выбору		

	методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков». Методы оценки уровня профессиональных рисков. Метод контроля уровня профессиональных рисков на малых и микропредприятиях. Разработка «Контрольных листов». Матричный метод на основе балльной оценки уровня рисков на предприятии и другие методы оценки. Изучение «Единой общероссийской справочно-информационной системы по охране труда». Портал «Минтруд России». Составление плана управления рисками на основе перечня опасностей. Метод «Анализ причинно-следственных связей» при составлении карты оценки рисков предприятия		
	В том числе учебных занятий	**16**	
	Профессиональные риски, общие понятия, классификация, компоненты профессиональных рисков	2	
	Законодательство в области профессиональных рисков. Статья 218 ТК РФ. Нормативные акты	2	
	Изучение Приказа от 28 декабря 2021 г. № 926	2	
	Методы оценки уровня профессиональных рисков	2	
	Метод контроля уровня профессиональных рисков на малых и микропредприятиях. Разработка «Контрольных листов»	2	
	Матричный метод на основе балльной оценки уровня рисков на предприятии и другие методы оценки.	2	
	Изучение «Единой общероссийской справочно-информационной системы по охране труда».	2	
	Составление плана управления рисками на основе перечня опасностей	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №1. «Изучение общих положений статьи 218 ТК РФ»	2	
	Практическое занятие №2. «Используя метод «Анализ причинно-следственных связей» составить карту оценки рисков предприятия»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся: Разработка «Контрольных листов»	**2**	
Тема 3.2. Основные термины, понятия, показатели опасностей в горной промышленности	**Содержание**	**12/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.2.
	Роль и значение теории риска при решении практических задач обеспечения безопасности в горной промышленности. Основные понятия и аксиомы безопасности в горной промышленности. Показатели риска: индивидуальный, потенциальный, коллективный, социальный риски		

	В том числе учебных занятий	**8**	
	Роль и значение теории риска при решении практических задач обеспечения безопасности в горной промышленности	2	
	Основные понятия и аксиомы безопасности в горной промышленности	2	
	Показатели риска: индивидуальный, потенциальный, коллективный, социальный риски	2	
	Оценку риска в паспорте безопасности горного оборудования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №3. «Определение показателей надежности горнотехнической системы»	2	
	Практическое занятие №4. «Определение риска аварий при работе горного оборудования»	2	
Тема 3.3. Основы анализа и оценки профессиональных рисков	**Содержание**	**28/10**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.2.
	Источники риска. Риск и вероятность . Анализ рабочих мест, процессов, материалов и оборудования связанных с работой. Основные подходы к классификации рисков. Разработка мер по управлению рисками. Оценка величины вероятности реализации опасности. Использование систематических методов оценки рисков. Методы оценки профессиональных рисков. Регулярный мониторинг профессиональных рисков, Этапы оценки профессиональных рисков. Обучение и информирование сотрудников		
	В том числе учебных занятий	**18**	
	Источники риска. Риск и вероятность	2	
	Анализ рабочих мест, процессов, материалов и оборудования связанных с работой	2	
	Основные подходы к классификации рисков	2	
	Разработка мер по управлению рисками	2	
	Оценка величины вероятности реализации опасности	2	
	Использование систематических методов оценки рисков	2	
	Методы оценки профессиональных рисков	2	
	Регулярный мониторинг профессиональных рисков	2	
	Этапы оценки профессиональных рисков/ Обучение и информирование сотрудников	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №5. «Разработка анкет для оценки риска аварий на горном предприятии»	2	
	Практическое занятие №6. «Определение индивидуального и	2	

	коллективного риска»		
	Практическое занятие №7. «Определение риска отказа работы аппаратуры контроля безопасности»	2	
	Практическое занятие №8. «Обоснование выбора оборудования по уровню минимизации риска отказа»	2	
	Практическое занятие №9. «Анализ риска деформации бортов, откосов, уступов и отвалов на карьерах»	2	
Тема 3.4. Идентификация рисков. Оценка профессиональных рисков и ущерба	**Содержание**	**12/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.2.
	Методы идентификации рисков. Источники информации для идентификации . Расчет последствий аварий и оценки показателей риска. Основные принципы системного анализа причинения ущерба		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Методы идентификации рисков.	2	
	Источники информации для идентификации	2	
	Расчет последствий аварий и оценки показателей риска	2	
	Основные принципы системного анализа причинения ущерба	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №10: «Оценка индивидуальных профессиональных рисков на рабочих местах»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся: Систематическая проработка конспектов, подготовка к практическим работам.	**2**	
Тема 3.5. Управление профессиональными рисками	**Содержание**	**22/10**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК.4.2.
	Порядок оценки рисков как одного из разделов Положения о СОУТ. Выявление опасностей. Оценка уровней профессиональных рисков. Снижение уровней профессиональных рисков. Мониторинг и контроль остаточных рисков. Мероприятия по снижению профессиональных рисков		
	В том числе учебных занятий	**10**	
	Порядок оценки рисков как одного из разделов Положения о СОУТ	2	
	Выявление опасностей	2	
	Оценка уровней профессиональных рисков	2	
	Снижение уровней профессиональных рисков. Мониторинг и контроль остаточных рисков	2	
	Мероприятия по снижению профессиональных рисков	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №11 «Разработка мероприятий по снижению	2	

	профессиональных рисков и оценка их эффективности»		
	Практическое занятие №12 «Составление специальной оценки условий труда работника горнодобывающей промышленности»	2	
	Практическое занятие №13 «Составление схемы по снижению профессиональных рисков»	2	
	Практическое занятие №14 «Разработка карт профессиональных рисков на горном участке»	2	
	Практическое занятие №15 «Разработка карт ежесменной оценки рисков»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся: Подготовка реферата на тему: Эвакуация людей. Автоматические системы пожаротушения.	**2**	
Учебная практика **Виды работ:** 1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ. 2. Участие в разработке учетной документации по охране труда на горном участке. 3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке. 4. Участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке. 5. Анализ и оценка несчастных случаев на горном участке. 6. Анализ и оценка профессиональных рисков.		**36**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 4.1-ПК 4.3
Производственная практика **Виды работ:** 1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ. 2. Участие в разработке учетной документации по охране труда на горном участке. 3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке. 4. Участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке. 5. Анализ и оценка несчастных случаев на горном участке. 6. Анализ и оценка профессиональных рисков.		**72**	ОК 01, ОК 02, ОК 07, ПК 4.1-ПК 4.3
Промежуточная аттестация		**12**	
Всего		**416**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет маркшейдерского дела, топографического черчения, основы геодезии и географии, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Боровков, Ю. А.** Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9364-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193363 (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. **Горькова, Н.В.** Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-7404-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/174970 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. **Горькова, Н.В.** Охрана труда : учебное пособие для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-8957-2.

4. **Пачурин, Г.В.** Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие для СПО / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 380 с. – ISBN 978-5-8114-6908-6.

5. **Харачих, Г.И.** Специальная оценка условий труда : учебное пособие для СПО / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-5879-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146630 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. **Широков, Ю.А.** Охрана труда : учебник для СПО / Ю. А. Широков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 372 с. – ISBN 978-5-8114-7911-5.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК Зачеты по каждому из разделов профессионального модуля.
ОК 02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	

ОК 07	- владеет правилами экологической безопасности при ведении при ведении профессиональной деятельности	Дифференцированные зачеты по итогам проведения практики Квалификационный экзамен по профессиональному модулю.
ПК 4.1	Ведет учетную документацию по охране труда; разрабатывает проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда; Демонстрирует знание -требований трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения; -требований к документационному обеспечению систем управления охраной труда;	
ПК.4.2	Проводит - выявление, анализ и оценку профессиональных рисков; - предупреждение производственного травматизма и профзаболеваний; Применяет методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах; разрабатывает меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; Демонстрирует знание - требований к порядку расследования несчастных случаев; - порядка оценки профессиональных рисков; - перечня мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков	
ПК.4.3	Осуществляет оперативный контроль за состоянием промышленной безопасности на рабочих местах при ведении геодезических и маркшейдерских работ; разрабатывает проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности; применяет нормативную техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические устройства, здания и сооружения; обеспечивает проверки состояния промышленной безопасности	

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....155

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы155

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....155

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 160

2. Структура и содержание профессионального модуля 160

2.1. Трудоемкость освоения модуля 160

2.2. Структура профессионального модуля 161

2.3. Содержание профессионального модуля 162

3. Условия реализации профессионального модуля.....170

3.1. Материально-техническое обеспечение.....170

3.2. Учебно-методическое обеспечение 170

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля 170

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих должностям служащих»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02.	- определять задачи для	- номенклатура	-

	поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04.	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	-
ОК.08.	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	-

	профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности		
ОК.09.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 5.1	- промерять расстояния и устанавливать рейки, вехи, штативы - устанавливать и центрировать визирные цели с помощью отвесов - анализировать и выбирать способы разбивки контуров - задавать направления горным выработкам и скважинам по отвесам или с помощью угломеров - выполнять подготовительные работы при фотосъемочных и фотолабораторных работах - контролировать оперативные промеры проектных параметров	- назначение теодолита, нивелира, горного компаса, специальных геодезических и маркшейдерских приборов и оборудования - порядок и приемы установки геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов - правила эксплуатации применяемых приборов и инструмента - основные методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелировки - порядок установки и определения положения путейских реперов в тоннелях - основные понятия о сдвижении горных пород	- получения (передача) при приеме-сдаче смены информации о сменном производственном задании по подсобным операциям при маркшейдерских работах, о неполадках в работе обслуживаемого инструмента и принятых мерах по их устранению - проверки состояния ограждений и исправности средств связи, производственной сигнализации, средств коллективной и индивидуальной

	горных выработок и глубин черпания при дражной разработке - устанавливать рамки и марки, определять положение проходческого комплекса (щита) на трассе - применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях - оказывать первую помощь пострадавшему - применять специальные приборы и счетно-вычислительную технику при ведении замеров, расчетов и учетных данных	- правила обращения с переносными низковольтными источниками электроэнергии - правила оказания первой помощи пострадавшему - требования жетонной (электронной) системы контроля спуска - выезда и нарядов-допусков в подземных горных организациях - план мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в горной организации - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подземной горной организации - правила пользования специальными приборами и счетно-вычислительной техникой при выполнении замеров, расчетов и ведении учетных данных	защиты, пожаротушения и газозащитной аппаратуры - выноски контуров бурения, съемка, нивелировка при сооружении объектов шахтной поверхности, сооружений специального назначения - переноса в натуру контура горных выработок, блоков буровзрывных работ, осей зданий и технических сооружений - измерения высотных отметок и осей козловых и мостовых кранов и крановых тележек - промера расстояний и установка реек, вех, штативов и отвесов - освещения линий отвесов и делений нивелирной рейки - переноски, установки геодезических и маркшейдерских инструментов и приборов - закладки временных и постоянных пунктов маркшейдерского обоснования и реперов, их внешнее оформление - выполнения подсобных операций при производстве нивелирования шахтных рельсовых путей - замера при работах по профилактике шахтных стволов - изготовления

			специальных приспособлений для производства замеров - выполнения подсобных операций при съемке тоннельной обделки - разбивки пикетов в капитальных и второстепенных и нарезных горных выработках - ухода за геодезическими и маркшейдерскими приборами и инструментом - ведения учетной документации
ПК 5.2	- руководить работами по расчистке трасс для визирок - доставлять на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропы, фонари, приборы для метеорологических измерений, высокоточные оптические приборы - подавать световые сигналы или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов - проводить метеорологические измерения на пункте расположения отражателя - проводить простейшие вычисления - вести записи в полевом журнале	- назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ - порядок ведения полевого журнала - правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов - правила и порядок выверки уровня на рейке по отвесу - правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек - конструкции геодезических и маркшейдерских знаков - методы определения устойчивости и жесткости сигналов - правильность закладки центров и ориентарных пунктов - требования, предъявляемые к условиям видимости и изображений - устройство и правила обращения с гелиотропом, фонарем и отражателями - световую сигнализацию	- проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ - участия в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения - инструментальной выверки уровня на рейке - участия в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака - предварительного поиска исходных пунктов - выбора переходных точек

		- правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания - правила выполнения метеорологических измерений на пунктах расположения отражателей - методы проверки оптических приборов	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	168	20
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	12	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	*72*	*72*
производственная	*144*	*144*
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.05.01 *в форме диф. зачета 5сем* *УП 05.01 и ПП 05.01 в форме комплексного диф. зачета 6сем* МДК.05.02 *в форме диф. зачета 4сем* *УП 05.02 и ПП 05.02 в форме комплексного диф. зачета 4сем* ПМ.05 в форме экзамена	6	-
Всего	**402**	**236**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ПК 5.1	МДК.05.01. Горнорабочий на маркшейдерских работах 11711	**90**	**10**	**90**	84	-	6		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ПК 5.2	МДК.05.02 Замерщик на топографо-геодезических работах 12192	**90**	**10**	**90**	84	-	6		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2	Учебная практика	**72**	**-**	**-**	**-**			**72**	**-**
	Производственная практика	**144**	**-**	**-**	**-**			**-**	**144**
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09, ПК 5.1	Промежуточная аттестация	**6**	-	-	-			-	-
	Всего:	**402**	**20**	**180**	***168***	**-**	***12***	**72**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК.05.01 Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711		**90/10**	
Тема 1.1. Введение	**Содержание**	**6/2**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.1
	Назначение и содержание ЕТКС. Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711. Трудовые функции горнорабочего на маркшейдерских работах		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711	2	
	Трудовые функции горнорабочего на	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Трудовые функции и вид проф. деятельности горнорабочего	2	
Тема 1.2 Основы маркшейдерских работ	**Содержание**	**12/0**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.1
	Системы координат маркшейдерских планов, топографическая основа. Маркшейдерско-геодезические инструменты и приборы. Общие требования, уход и хранение. Пункты и реперы геодезической маркшейдерской сети. Разбивка пикетов горных выработок		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Системы координат маркшейдерских планов	2	
	Топографическая основа	2	
	Маркшейдерско-геодезические инструменты и приборы	2	
	Общие требования, уход и хранение приборов	2	
	Пункты и реперы геодезической маркшейдерской сети	2	
	Разбивка пикетов горных выработок	2	
Тема 1.3 Создание опорно-съемочного обоснования	**Содержание**	**22/2**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.1
	Работы на земной поверхности. Ориентирование и центрирования опорной сети. Производство угловых и линейных измерений. Работы в подземных горных выработках. Опорные и съемочные сети на карьерах и в подземных выработках. Маркшейдерские наблюдения за сдвижением толща горных пород, земной поверхности и за подрабатываемыми объектами. Подготовка документации для		

	разработки планов развития горных пород		
	В том числе учебных занятий	**18**	
	Работы на земной поверхности	2	
	Ориентирование и центрирования опорной сети.	2	
	Производство угловых и линейных измерений	2	
	Меры безопасности при ориентировании	2	
	Работы в подземных горных выработках	2	
	Опорные и съемочные сети на карьерах и в подземных выработках	2	
	Маркшейдерские наблюдения за сдвижением	2	
	Изучение маркшейдерской документации	2	
	Подготовка документации для разработки планов развития горных пород	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Создание опорно-съемочного обоснования	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение проектной документации	**2**	
Тема 1.4 Проведение маркшейдерских съемок горных выработок	**Содержание**	**22/2**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.1
	Разработка проекта маркшейдерской съемки. Съемочные работы на земной поверхности, при возведении зданий и сооружений. при открытом и подземном способе разработки		
	В том числе учебных занятий	**18**	
	Разработка проекта маркшейдерской съемки	2	
	Съемочные работы на земной поверхности	2	
	Топографическая съемка	2	
	Съемка складов и отвалов	2	
	Работы при рекультивации земель	2	
	Съемочные работы при возведении зданий и сооружений	2	
	Съемка вертикальных, горизонтальных и наклонных горных выработок	2	
	Съемочные работы при открытом способе разработки	2	
	Съемочные работы при подземной разработке	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. Проведение маркшейдерских съемок.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление памятки «Съемка горных выработок»	**2**	
Тема 1.5 Маркшейдерское	**Содержание**	**12/2**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.1
	Контроль за ведением горных работ в пределах земельного горного		

обслуживание ведения горных работ	отвода. Создание на участке работ основы для перенесения проектного положения выработок в натуру. Задание направлений подземных горным выработкам. Учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых.		
	В том числе учебных занятий	**10**	
	Контроль за ведением горных работ	2	
	Создание основы для перенесения выработок в натуру	2	
	Задание направлений подземных горным выработкам	2	
	Учет состояния и движения запасов	2	
	Потери и разубоживание полезных ископаемых	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Маркшейдерское обслуживание ведения горных работ	2	
Тема 1.6. Требования охраны труда для горнорабочего, занятого на маркшейдерских работах	**Содержание**	**16/2**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.1
	Общие требования охраны труда. Требования охраны труда при ведении маркшейдерских работ		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Общие требования охраны труда	2	
	Требования охраны труда перед началом работ	2	
	Требования охраны труда во время работы	2	
	Требования охраны труда в аварийных ситуациях	2	
	Требования охраны труда по окончании работ	2	
	Сдача дифференцированного зачета	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. Требования охраны труда	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка рефератов 2. Изучение инструкции по охране труда	**2**	
Учебная практика УП.05.01 **Виды работ:** - подготовка инструментов и проборов к работе в зависимости от вида маркшейдерских работ; - закладка пунктов и реперов маркшейдерской опорной сети; - вынос в натуру границ горного и земельного отводов; - производство маркшейдерских замеров; - оформление маркшейдерской документации; - детальная маркшейдерская съемка; - разбивка пикетов		**36**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.1

Производственная практика ПП.05.01 **Виды работ:** - прохождение первичного и вводного инструктажа. Изучение правил техники безопасности; - изучение должностной инструкции горнорабочего на маркшейдерских работах; - изучение правил ухода за инструментами и приборами; - проведение линейных измерений; - проведение угловые измерение и нивелирование поверхности; - выполнение функции горнорабочего при разбивочных работах; - выполнять функций горнорабочего при съемочных работах; - установка маркшейдерских точек и реперов		**72**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.1
МДК.05.02 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, 12192		**90/10**	
Тема 2.1. Введение	**Содержание**	**4/0**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.2
	Назначение и содержание ЕТКС. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах (Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 17.02.2000 №16). Квалификационные характеристики (профессиограмма). Трудовые функции замерщика на топографо-геодезических работах		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	2	
	Трудовые функции замерщика	2	
Тема 2.2. Требования охраны труда и техники безопасности	**Содержание**	**4/2**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.2
	Требования охраны труда и техники безопасности при работе замерщика		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Правила технике безопасности	2	
Тема 2.3. Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности	**Содержание**	**32/4**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.2
	Основные геодезические понятия. Форма и размеры Земли. Уровенная поверхность системы координат и высот, применяемые в геодезии. Геоид, Эллипсоид. Проекция Гаусса – Крюгера. Ориентирование линий. Угломерные приборы. Угловые измерения в геодезии. Линейные измерения. Топографические съемки. Теодолитная съёмка. Тахеометрическая съемка. Требования к точности съемок. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных		

	оптических приборов. Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Работы по расчистке трасс для визирок.		
	В том числе учебных занятий	**26**	
	Форма и размеры Земли. Уровенная поверхность, системы координат	2	
	Ориентирование линий. Азимуты, дирекционные углы, меридианы	2	
	Классификация теодолитов, область применения теодолитов.	2	
	Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов	2	
	Линейные измерения. Вешение линий	2	
	Измерения расстояний. Точность измерения.	2	
	Назначение и виды топографических съёмок.	2	
	Теодолитная съёмка. Область применения. Приборы.	2	
	Производство теодолитной съемки. Полевые и камеральные работ.	2	
	Тахеометрическая съемка. Область применения. Приборы.	2	
	Производство тахеометрической съемки. Полевые и камеральные работ.	2	
	Доставка оборудования на пункты триангуляции и полигонометрии. Подача световых сигналов .	2	
	Работы по расчистке трасс для визирок.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 2. Проверка и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Инструментальная выверка уровня на рейке.	2	
	Практическая работа № 3. Измерения горизонтальных и вертикальных углов и расстояний.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение нормативной документации в вопросе точности маркшейдерских работ	**2**	
Тема 2.4. Маркшейдерские работы	**Содержание**	**18/2**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.2
	Основы маркшейдерии. Виды, методы и порядок маркшейдерских работ. Правила осуществления маркшейдерской деятельности Маркшейдерские работы на земной поверхности, при открытом способе разработки, разработке россыпных месторождений, при подземной разработке месторождений, при разработке месторождений		

	нефти и газа. Техника безопасности при выполнении маркшейдерских работ.		
	В том числе учебных занятий	**16**	
	Основы маркшейдерии. Виды маркшейдерских работ.	2	
	Методы и порядок ведения маркшейдерских работ.	2	
	Правила осуществления маркшейдерской деятельности	2	
	Маркшейдерские работы на земной поверхности	2	
	Маркшейдерские работы при открытом способе разработки месторождений.	2	
	Съемка открытых разработок россыпных месторождений.	2	
	Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений.	2	
	Маркшейдерские работы при разработке месторождений нефти и газа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Решение ситуационных задач при выполнении маркшейдерских работ.	2	
Тема 2.4. Закрепление геодезических пунктов на местности	**Содержание**	**8/0**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.2
	История развития конструкций геодезических знаков. Типы геодезических знаков: сигналы, пирамиды, туры, вехи, и др. Элементы конструкций геодезических знаков. Классификация геодезических центров и реперов: постоянные и временные, фундаментальные и рядовые. Грунтовые, скальные и др. Картограмма глубины зимнего промерзания грунтов. Альбом типов центров и реперов. Элементы конструкции центров и реперов. Правила закладки центров и реперов. Методы поиска местоположения геодезических пунктов на местности. Комплекс работ по обследованию и восстановлению внешнего оформления геодезических пунктов.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Типы геодезических знаков: сигналы, пирамиды, туры, вехи, и др.	2	
	Элементы конструкций геодезических знаков. Классификация геодезических центров и реперов.	2	
	Картограмма глубины зимнего промерзания грунтов. Правила закладки центров и реперов.	2	
	Методы поиска местоположения геодезических пунктов на местности..	2	
Тема 2.5. Ориентирование на местности	**Содержание**	**8/0**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.2
	Способы ориентирования на местности. Определение расстояний на местности подручным средствами. Ориентирование на местности по признакам местных предметов, по		

	небесным светилам, при помощи топокарты и компаса. Ориентирование на местности при помощи GPS-навигатора.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Способы ориентирования на местности. Определение расстояний на местности подручным средствами.	2	
	Ориентирование на местности по признакам местных предметов	2	
	Ориентирование при помощи топокарты, компаса и GPS-навигатора.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Определение расстояний на местности	**2**	
Тема 2.6. Полевые работы замерщика	**Содержание**	**16/2**	
	Работа замерщика при создании плановых геодезических сетей. Обязанности замерщика при измерении длин линий. Факторы, влияющие на точность измерения линий. Абсолютная и относительная ошибки. Обязанности замерщика при измерении угловых величин. Порядок приведения угломерных инструментов в рабочее положение. Порядок установки штативов при помощи лот-аппаратов. Порядок установки визирных вех. Порядок расчистки трассы для визирок, установки вех. Порядок установки блочных станков различных систем, штативов с целиками и штативов лот-аппаратов. Растягивание проволоки по штативам, подвешивание и опускание гирь, намотка проволоки на барабаны и укладка барабанов в ящики. Работа замерщика при создании высотных геодезических сетей. Обязанности реечника при проложении нивелирных ходов. Правила установки рейки на башмаках, костылях, кольях. Порядок измерения линии (плеча) тросом, шнуром. Порядок выполнения разметки пикетов при нивелировании. Правила закрепления временных реперов и пикетов. Работа замерщика при проведении съемочных геодезических работ. Правила выбора характерных точек рельефа и контуров местности. Правила установки рейки на выбранных точках местности. Измерение линии рулеткой при производстве крупномасштабных съемок. Выполнение промеров при съёмке подземных коммуникаций.		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Создании плановых геодезических сетей. Измерение длин линий. Точность измерений	2	
	Работа замерщика при создании высотных геодезических сетей.	2	
	Порядок выполнения разметки пикетов при нивелировании.	2	

	Работа замерщика при проведении съемочных геодезических работ.	2	
	Измерение линии рулеткой при производстве крупномасштабных съемок.	2	
	Сдача дифференцированного зачета	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. Проведение полевых работ замерщика	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка рефератов 2. Камеральная обработка результатов измерений	**2**	
Учебная практика УП.05.02 **Виды работ:** - проверка состояния приборов (производство поверок); измерение горизонтальных углов полигона; измерение вертикальных углов и длин линий полигона; измерение длин линий; - производство теодолитной, тахеометрической, спутниковой съемок; производство различных видов нивелирования. - составление и оформление топографических планов, разрезов, профилей местности; - создание маркшейдерских сетей организации методом триангуляции, трилатерации, полигонометрии и спутниковой геодезии; - создание высотного обоснования; - оценка точности создаваемых опорных и съемочных сетей		**36**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.2
Производственная практика ПП.05.02 **Виды работ:** - прохождение первичного и вводного инструктажа, изучение должностных инструкций, техники безопасности, участие в проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ; -проведение поверок и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; -проведение рекогносцировка местности, привязка ориентирных пунктов и измерении высоты знака; -предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек; -руководство работами по расчистке трасс для визирок; -проведение простейших вычислений; -ведение полевой документации; -подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов; -проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя		**72**	ОК.01,ОК.02, ОК.04, ОК.08, ОК.09 ПК5.2
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего		**402**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет маркшейдерского дела, топографического черчения, основы геодезии и географии, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Азаров, Б. Ф.** Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 300 с. – ISBN 978-5-8114-9472-9

2. **Дьяков, Б. Н.** Геодезия : учебник для спо / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-9553-5.

3. **Жугурова, Н.А.** Горнорабочий на маркшейдерских работах: учебное пособие / Жугурова Н.А. – Нурсултан: Некоммерческое акционерное общество «Talap», 2020г. – 359 с.

4. **Левитская, Т. И.** Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2021. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-1127-2.

5. **Соловьев, А. Н.** Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 240 с. – ISBN 978-5-507-44730-5.

6. **Стародубцев, В. И.** Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 136 с. – ISBN 978-5-8114-9099-8.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ОК 01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий;
ОК 02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
ОК 04	- умеет работать в коллективе и команде	
ОК 08	- владеет способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и само поддержки; демонстрирует позитивное отношение к своему здоровью; - владеет способами физического самосовершенствования, эмоциональной саморегуляции, само поддержки и самоконтроля; - соблюдает правил личной гигиены, умение	

	заботиться о собственном здоровье, личной безопасности; - умеет рационально распределять, временя на все этапы решения профессиональных задач.	- экзаменационная оценка знаний
ОК 09	- владеет навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.; применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, Интернет; - демонстрирует умение эффективно использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами NanoCad; Corel Draw; FineReader; Консультант Плюс).	
ПК 5.1	Демонстрирует владение приемами установки и эксплуатации геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов Применяет методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелировки Демонстрирует правильное обращение с переносными низковольтными источниками электроэнергии Владеет навыками оказания первой помощи пострадавшему Выполняет требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подземной горной организации Демонстрирует правильное пользование специальными приборами и счетно-вычислительной техникой при выполнении замеров, расчетов и ведении учетных данных Промеряет расстояния и устанавливать рейки, вехи, штативы, визирные цели Анализирует и выбирает способы разбивки контуров Задает направления горным выработкам и скважинам по отвесам или с помощью угломеров Выполняет подготовительные работы при фотосъемочных и фотолабораторных работах Применяет средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуация Проводите вынос проектного положения горных работ	

	Выполняет уход за геодезическим и маркшейдерским оборудование	
ПК 5.2	Демонстрирует знание правил проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов Демонстрирует знание конструкции геодезических и маркшейдерских знаков, методы определения устойчивости и жесткости сигналов Владеет методами поверки оптических приборов Демонстрирует навыки руководства работ по расчистке трасс для визирок; Демонстрирует правильное обращение с приборами при хранении, транспортировке и использовании их для подачи световых сигналов и метеорологических измерений, Проводит простейшие вычисления и ведет записи в полевом журнале; Проводит рекогносцировку местности, привязке ориентирных пунктов и измерение высоты знака, предварительный поиск исходных пунктов и переходных точек	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП.01	ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории	Учебная практика	-	6	36
УП.02	ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	Учебная практика	-	8	72
УП.03	ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ	Учебная практика	-	8	36
УП.04	ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Учебная практика	-	8	36
УП.05.01	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Учебная практика	-	4	36
УП.05.02	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих,	Учебная практика	-	6	36

	должностям служащих				
		Всего УП	Х	**Х**	**252**
ПП.01	ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории	Производственная практика	-	6	144
ПП.02	ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	Производственная практика	-	8	144
ПП.03	ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ		-	8	144
ПП.04	ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	Производственная практика	-	8	72
ПП.05.01	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Производственная практика	-	4	72
ПП.05.02	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Производственная практика	-	6	72
		Всего ПП	Х	Х	**648**
		Итого практики	Х	Х	**900**

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории

УП.02 ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр

УП.03 ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ

УП.04 ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью

УП.05.01 ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

УП.05.05 ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ) 173

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 177

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 179

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 181

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 181

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 181

2.2. Структура учебной практики 181

2.3. Содержание учебной практики 182

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 188

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики 188

3.2. Учебно-методическое обеспечение 188

3.3. Общие требования к организации учебной практики 190

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 190

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .. 190

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УП 01 Учебная практика	ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории	МДК 01.01 Топографо-геодезические изыскания
УП 02 Учебная практика	ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	МДК 02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ МДК 02.02 Учет выемки полезного ископаемого из недр
УП 03 Учебная практика	ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ	МДК.03.01 Организация работ на технологических процессах подземных горных работ МДК.03.02 Организация работ на технологических процессах открытых горных работ
УП 04 Учебная практика	ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	МДК. 04.01 Система управления охраной труда в горной организации МДК. 04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации МДК 04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации
УП.05.01 Учебная практика	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК 05.01 Горнорабочий на маркшейдерских работах,код11711
УП.05.02 Учебная практика	ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК 05.02 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 12192

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04	Эффективно взаимодействовать

	и работать в коллективе и команде
ОК 07 .	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1	Производить полевые топографо-геодезические работы для обеспечения картографирования
ПК 1.2	Выполнять камеральную обработку результатов топографо-геодезических работ
ПК 1.3	Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети
ПК 1.4	Применять спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности территории
ПК 1.5	Составлять топографические карты, планы и разрезы местности
ПК 2.1	Создавать геодезические и маркшейдерские сети
ПК 2.2	Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ
ПК 2.3	Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ
ПК 2.4	Оформлять горную графическую документацию
ПК 2.5	Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки
ПК 2.6	Проводить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых
ПК 3.1	Планировать ведение горных работ
ПК 3.2	Проводить контроль за соблюдением проектов горных и строительных работ
ПК 3.3	Проводить контроль за соблюдением проектов работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого
ПК 3.4	Оформлять техническую документацию
ПК 3.5	Планировать мероприятия, направленные на повышение производительности труда
ПК 4.1.	Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда при ведении горных работ
ПК 4.2.	Проводить мероприятия, направленные на снижение профессиональных рисков.
ПК 4.3.	Осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при выполнении геодезических и маркшейдерских работ
ПК 5.1.	Выполнять вспомогательные операции при маркшейдерских работах
ПК 5.2.	Проводить топографо-геодезические и маркшейдерские измерения

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по виду деятельности «ВД.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории», «ВД.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр», «ВД.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ», «ВД.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью», «ВД.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Геодезическое обеспечение картографирования территории	- выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ - читать геодезическую информацию на планах и картах - готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ - выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей - выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей - устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным - выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий
Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	- маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - контроль соответствия планов (программ) развития горных работ техническим проектам в части направления развития горных работ, параметров горных выработок, наличия мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами - контроль выполнения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными работами
Организация технологических процессов при ведении горных работ	- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направление ведения горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения - определять по профильным сечениям элементы залегания полезного

	ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы - рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши - рассчитывать производительность горных машин и оборудования - составлять перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке - оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов - определять плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи - оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых - рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки - рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального - рассчитывать параметры буровых работ - выбирать схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических условий
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	- определяет потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения; - разрабатывает проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда; - использует системы электронного документооборота; - пользуется цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда; - использует прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц. - применяет методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах; - разрабатываетмеры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; - владеет приемами оказания первой помощи пострадавшим; - использует информационные справочно-правовые базы; - применяет законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности. - применяет нормативную техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические устройства, здания и сооружения; - обеспечиваеть проверки состояния промышленной безопасности; - выявляет опасные факторы на рабочих местах; - разрабатывает проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	- промерять расстояния и устанавливать рейки, вехи, штативы - устанавливать и центрировать визирные цели с помощью отвесов - анализировать и выбирать способы разбивки контуров - задавать направления горным выработкам и скважинам по отвесам или с помощью угломеров - выполнять подготовительные работы при фотосъемочных и фотолабораторных работах - контролировать оперативные промеры проектных параметров горных выработок и глубин черпания при дражной разработке

	- устанавливать рамки и марки, определять положение проходческого комплекса (щита) на трассе - применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях - оказывать первую помощь пострадавшему - применять специальные приборы и счетно-вычислительную технику при ведении замеров, расчетов и учетных данных - руководить работами по расчистке трасс для визирок - доставлять на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропы, фонари, приборы для метеорологических измерений, высокоточные оптические приборы - подавать световые сигналы или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов - проводить метеорологические измерения на пункте расположения отражателя - проводить простейшие вычисления - вести записи в полевом журнале

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
-	-	-	-	-	-
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -0					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.01	36	концентрированно	3/6	диф зачет
УП.02	72	концентрированно	4/8	диф. зачет
УП.03	36	концентрированно	4/8	диф. зачет
УП.04	36	концентрированно	4/8	диф. зачет
УП.05.01	36	концентрированно	2/4	диф. зачет
УП.05.02	36	концентрированно	3/6	диф. зачет
Всего УП	252	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01. Учебная практика				36
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК.01.01. Топографо-геодезические изыскания	- проверка состояния приборов (производство поверок); измерение	Тема 1.1. Введение	6
			Тема 1.2.	18

ПК 1.4 ПК 1.5		горизонтальных углов полигона; измерение вертикальных углов и длин линий полигона; измерение длин линий; - производство теодолитной, тахеометрической, спутниковой съемок; производство различных видов нивелирования. - составление и оформление топографических планов, разрезов, профилей местности; - создание маркшейдерских сетей организации методом триангуляции, трилатерации, полигонометрии и спутниковой геодезии; - создание высотного обоснования; - оценка точности создаваемых опорных и съемочных сетей	Проведение геодезических измерений	
			Тема 1.3. Камеральная обработка результатов измерений	6
			Тема 1.4. Оформление отчета по практике	6
			ВСЕГО ПО МДК	**36**
УП 02. Учебная практика				**72**
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	МДК.02.01. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	- составление проектов маркшейдерских работ; - проведение съемочных работ; - проведение разбивочных работ; - составление и пополнение графическую документацию	Тема 1.1. Введение	6
			Тема 1.2 Проведение съемочных и разбивочных работ	24
			Тема 1.3. Маркшейдерская документация	12
			ВСЕГО ПО МДК	**42**
ПК 2.5, ПК 2.6	МДК.02.02. Учет выемки полезного ископаемого из недр.	- подсчет объемов выполненных работ; - расчет потерь; - расчет разубоживания;	Тема 2.1. Подсчет потерь разубоживания	18
			Тема 2.2. Оформление и защита отчета по практике	12
			ВСЕГО ПО МДК	**30**
УП 03. Учебная практика				**36**
ПК 3.1 ПК 3.2	МДК.03.01. Организация работ на технологических процессах	1. Расчет основных параметров горных	Тема 1.1. Определение	6

ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	подземных горных работ. МДК.03.02 Организация работ на технологических процессах подземных открытых работ.	выработок.	размеров, формы и крепи выработок.	
		2. Планирование работы предприятия.	Тема 2.1. Планирование работы предприятия на открытых горных работах.	6
		3. Расчет производительности предприятия открытых горных работ.	Тема 3.1. Расчет производительности предприятия и эффективности использования ресурсов на открытых горных работах.	6
		4. Расчет производительности предприятия с подземной разработкой месторождения	Тема 4.1. Расчет производительности подземного горного предприятия.	6
		5. Планирование работ на россыпных месторождениях.	Тема 5.1.Изучение методов разведки, оценки запасов, выбора способа разработки для отработки россыпи.	6
		6. Подготовка отчета по практике.	Тема 6.1. Отчет по практике.	6
			ВСЕГО ПО МДК	**36**
УП 04. Учебная практика				**36**
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.	МДК.04.01 Система управления охраной труда в горной организации МДК.04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации МДК.04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации	- осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ. - участие в разработке учетной документации по охране труда на горном	Тема 1.1. Изучение и составление документации по охране труда	30
			Тема 1.2. Оформление и сдача отчета	6

		участке. - ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке. - участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке. - анализ и оценка несчастных случаев на горном участке. - 6. анализ и оценка профессиональных рисков		
			ВСЕГО ПО МДК	**36**
УП 05.01. Учебная практика				**36**
ПК 05.01	МДК.05.01 Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711	- подготовка инструментов и проборов к работе в зависимости от вида маркшейдерских работ; - закладка пунктов и реперов маркшейдерской опорной сети; - вынос в натуру границ горного и земельного отводов; - производство маркшейдерских замеров; - оформление маркшейдерской документации; - детальная маркшейдерская съемка; - разбивка пикетов	Тема 1.1 Геодезические и маркшейдерские приборы и правила их эксплуатации	6
			Тема 1.2. Закрепление пунктов маркшейдерского обоснования	12
			Тема 1.3. Проведение маркшейдерских измерений	12
			Тема 1.4. Маркшейдерские планы и разрезы	6
			ВСЕГО ПО МДК	**36**
УП 05.02. Учебная практика				**36**
ПК 05.01	МДК.05.02 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 12192	- проверка состояния приборов производство поверок); измерение горизонтальных углов (полигона; измерение вертикальных углов и длин линий полигона; измерение длин линий; - производство теодолитной, тахеометрической, спутниковой съемок; производство различных	Тема 2.1. Производство измерительных работ	24
			Тема 2.2. Создание маркшейдерского обоснования	6
			Тема 2.3. Оформление документации	6

		видов нивелирования. - составление и оформление топографических планов, разрезов, профилей местности; - создание маркшейдерских сетей организации методом триангуляции, трилатерации, полигонометрии и спутниковой геодезии; - создание высотного обоснования; - оценка точности создаваемых опорных и съемочных сетей		
			ВСЕГО ПО МДК	**36**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП 01.ПМ 01. Геодезическое обеспечение картографирования территории		**36**
МДК.01.01. Топографо-геодезические изыскания		**36**
Тема 1.1. Введение	**Содержание**	**6**
	Ознакомление с программой практики. Проведение инструктажа	2
	проверка состояния приборов (производство поверок);	4
Тема 1.2. Проведение геодезических измерений	**Содержание**	**18**
	Измерение горизонтальных и вертикальных углов, длин линий полигона. Производство нивелирования поверхности	6
	Производство теодолитной и тахеометрической,	6
	Создание маркшейдерских сетей и высотного обоснования	6
Тема 1.3. Камеральная обработка результатов измерений	**Содержание**	**6**
	Составление и оформление топографических планов, разрезов, профилей местности	6
Тема 1.4. Оформление отчета по практике	**Содержание**	**6**
	Оформление и сдача отчета	6
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		
УП 02. ПМ 02. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр		**72**
МДК.02.01. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ		**42**
Тема 1.1. Введение	**Содержание**	**6**
	Ознакомление с программой практики, проведение инструктажа, подготовка приборов	6
Тема 1.2 Проведение съемочных и разбивочных работ	**Содержание**	**24**
	проведение съемочных работ тахеометром	6
	проведение съемочных работ приборами GNSS	6

	Проведение разбивочных работ тахеометром и приборами GNSS	6
	Лазерное сканирование	6
Тема 1.3. Маркшейдерская документация	**Содержание**	**12**
	составление и пополнение графическую документацию	6
	составление проектов маркшейдерских работ	6
МДК.02.02. Учет выемки полезного ископаемого из недр		**30**
Тема 2.1. Подсчет потерь разубоживания	**Содержание**	**18**
	Подсчет объемов выполненных работ	6
	Расчет потерь	6
	Расчет разубоживания	6
Тема 2.2. Оформление и защита отчета по практике	**Содержание**	**12**
	Сбор материала и оформление отчета по практике	6
	Защита отчета по практике	6
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		
УП 03. ПМ.03 Организация технологических процессов приведении горных работ.		**36**
МДК.03.01. Организация работ на технологических процессах подземных горных работ. **МДК.03.02 Организация работ на технологических процессах подземных открытых работ**		**36**
Тема 1.1. Определение размеров, формы и крепи выработок.	**Содержание**	6
	Анализ геологических и горно-технических условий. Выбор типа выработки. Определение размеров выработки. Выбор и расчет параметров крепи. Расчет устойчивости выработки	
Тема 2.1. Планирование работы предприятия на открытых горных работах.	**Содержание**	6
	Изучение геологической характеристика месторождения, технического состояния оборудования и технологий добычи, экологических требования и нормативов, технической документации. Разработка плана добычных работ. Планирование ресурсов. Экологические мероприятия и охрана труда. Экономическая оценка проекта.	
Тема 3.1. Расчет производительности предприятия и эффективности использования ресурсов на открытых горных работах.	**Содержание**	6
	Изучение исходных данных (объем планируемых работ, технические характеристики оборудования, время работы оборудования, трудовые ресурсы). Определение показателей для расчета. Расчет производительности отдельных элементов. Расчет общей производительности предприятия. Анализ факторов, влияющих на производительность. Оценка эффективности.	
Тема 4.1. Расчет производительности подземного горного предприятия.	**Содержание**	6
	Изучение исходных данных (объем планируемых работ, технические характеристики оборудования, время работы оборудования, трудовые ресурсы). Определение показателей для расчета. Расчет производительности отдельных элементов. Расчет общей производительности предприятия. Анализ факторов, влияющих на производительность. Оценка эффективности.	
Тема 5.1.Изучение методов разведки, оценки запасов,	**Содержание**	6
	Изучение геологического строения россыпи.	

выбора способа разработки для отработки россыпи.	Разведка и оценка запасов. Выбор способа разработки. Составление календарного плана горных работ. Проект разработки россыпи.	
Тема 6.1. Отчет по практике.	**Содержание**	6
	Оформление документов, систематизация полученных результатов для формирования отчета по учебной практике.	
Промежуточная аттестация в форме компл. диф. зачета		
УП 04. ПМ 04. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью		**36**
МДК.04.01 Система управления охраной труда в горной организации МДК.04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации МДК.04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации		
Тема 1.1. Изучение и составление документации по охране труда	**Содержание**	**30**
	Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ.	6
	Участие в разработке учетной документации по охране труда на горном участке.	6
	Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке	6
	Участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке.	6
	Анализ и оценка несчастных случаев на горном участке, профессиональных рисков	6
Тема 1.2. Оформление и сдача отчета	**Содержание**	**6**
	Сбор информации. Оформление и сдача отчета	6
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		
УП 05.01. ПМ 05. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		**36**
МДК.05.01. Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711		36
Тема 1.1 Геодезические и маркшейдерские приборы и правила их эксплуатации	**Содержание**	**6**
	Ознакомление с программой практики. Проведение инструктажа.	2
	Проведение поверок и юстировок приборов	2
	Подготовка инструментов и приборов к работе	2
Тема 1.2. Закрепление пунктов маркшейдерского обоснования	**Содержание**	**12**
	закладка пунктов и реперов маркшейдерской опорной сети;	6
	вынос в натуру границ горного и земельного отводов	6
Тема 1.3. Проведение маркшейдерских измерений	**Содержание**	**12**
	производство маркшейдерских замеров	6
	детальная маркшейдерская съемка	6
Тема 1.4. Маркшейдерские планы и разрезы	**Содержание**	**6**
	оформление маркшейдерской документации	4
	Подготовка и защита отчета по практике	2
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		
УП 05.02. ПМ 05. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		**36**
МДК.05.02. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 12192		36

Тема 1.1. Производство измерительных работ	**Содержание**	24
	Проверка состояния приборов (производство поверок); измерение горизонтальных углов полигона; измерение вертикальных углов и длин линий полигона; измерение длин линий;	6
	Производство теодолитной съемки	6
	Производство тахеометрической съемки	6
	Производство нивелирования, спутниковой съемки	6
Тема 1.2. Создание маркшейдерского обоснования	**Содержание**	6
	Создание планового и высотного обоснования	4
	Оценка точности создаваемых опорных и съемочных сетей	2
Тема 1.3. Оформление документации	**Содержание**	6
	Составление и оформление графической документации	4
	Подготовка и защита отчета	2
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет цифровых технологий в профессиональной деятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории маркшейдерско-геодезических приборов, геодезического обеспечения; геопространственные технологии, маркшейдерского обеспечения,, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Полигоны горного оборудования, горных выработок оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

7. **Азаров, Б. Ф.** Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 300 с. – ISBN 978-5-8114-9472-9

8. **Боровков, Ю. А.** Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9364-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193363 (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. **Вострокнутов, А. Л.** Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530559

10. **Горькова, Н.В.** Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-7404-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. – URL: https://e.lanbook.com/book/174970 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. **Горькова, Н.В.** Охрана труда : учебное пособие для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-8957-2.

12. **Дьяков, Б. Н.** Геодезия : учебник для спо / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-9553-5.

13. **Жугурова, Н.А.** Горнорабочий на маркшейдерских работах: учебное пособие / Жугурова Н.А. – Нурсултан: Некоммерческое акционерное общество «Talap», 2020г. – 359 с.

14. **Левитская, Т. И.** Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2021. – 87 с. – ISBN 978-5-4488-1127-2.

15. **Лысков, И.А.** Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых: учебно-метод. пособие / А.Т. Шаманская, И.А. Лысков. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. – 66 с.

16. **Макаров, К. Н.** Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533194

17. **Пачурин, Г.В.** Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие для СПО / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 380 с. – ISBN 978-5-8114-6908-6.

18. **Смалев, В. И.** Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533675

19. **Соловьев, А. Н.** Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 240 с. – ISBN 978-5-507-44730-5.

20. **Стародубцев, В. И.** Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 136 с. – ISBN 978-5-8114-9099-8.

21. **Смолич, С.В.** Современное маркшейдерское искусство : учеб. пособие / С. В. Смолич, К. С. Смолич, Б. А. Просекин ; Забайкал. гос. ун-т. – Чита : ЗабГУ, 2018. – 191 с. ISBN 978-5-9293-2208-2

22. **Смолич, С.В.** Маркшейдерское дело : учебное пособие / С. В. Смолич, Б. А. Просекин ; Забайкальский государственный университет. – Чита : ЗабГУ, 2019.

23. **Харачих, Г.И.** Специальная оценка условий труда : учебное пособие для СПО / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-5879-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146630 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

24. **Хахулина, Н.Б.** Спутниковая геодезия: метод. указания для выполнения практических работ / сост.: Н.Б. Хахулина ; воронежский гасу. – Воронеж, 2014. – 34с.

25. **Широков, Ю.А.** Охрана труда : учебник для СПО / Ю. А. Широков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 372 с. – ISBN 978-5-8114-7911-5

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся непрерывно

3.4. Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1	- выполняет оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ; - применяет и читает условные знаки, отображение информации на картах и планах; - выполняет и производит подготовку к полевым топографо-геодезическим работам;	аттестационный лист, дневник практики, характеристика с предприятия, отчет по практике
	ПК 1.2	- читает геодезическую информацию на планах и картах; - готовит и оценивает исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ; - демонстрирует знания нормативно-технической и руководящей документации в области производства топографо-геодезических работ; - обрабатывает результаты топографо-геодезических работ с оценкой точности полученных результатов;	
	ПК 1.3	- выполняет полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей; - демонстрирует знания основ метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и инструментов; - выполняет работы по с оставлению и обновлению топографических планов и карт	
	ПК 1.4	- применяет спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и	

		высот точек местности территории; - демонстрирует знания устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение; - выполняет оценку точности создаваемых опорных и съемочных сетей	
	ПК 1.5	- выполняет установку границ территории по геодезическим данным; - выполняет наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий; - демонстрирует знание требований, предъявляемые к навигационной информации; - демонстрирует навыки составления и обновления топографических планов и карт.	
	ОК.01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК.02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
	ОК.04	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
УП 02	ПК 2.1	- осуществляет планомерную работу по контролю маркшейдерского обеспечения недропользования; - владеет навыками работы с маркшейдерскими приборами и инструментами - производит маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	аттестационный лист, дневник практики, характеристика с предприятия, отчет по практике
	ПК 2.2	- производит маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов; - определяет остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учета; - демонстрирует навыки работы на современных приборах, инструментах и других технических средств, используемых при производстве	

		маркшейдерских работ; - проводит технические расчеты и камеральную обработку маркшейдерских измерений; - демонстрирует навыки определения планового и высотного положения горных выработок	
	ПК 2.3	- определяет остатки полезного ископаемого на складах; - владеет знаниями распорядительных, методических и нормативных документов по производству полевых и камеральных маркшейдерских работ; - производит маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	
	ПК 2.4	- осуществляет маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности; - использует в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации; - демонстрирует знания правил и требований, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов;	
	ПК 2.5	-контролирует параметры процесса сдвижения горных пород; - производит обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов; - демонстрирует знания правил технической эксплуатации, обслуживания, поверок,юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ; - определяет плановое и высотное положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	
	ПК 2.6	- контролирует соблюдения требований проектной документации, годовой программы работ и условий лицензий на пользование недрами; -контролирует количество полезного ископаемого на складах, объем горной массы на породных и вскрышных отвалах, среднюю полноту загрузки транспортных сосудов; -применяет различные способы подсчета объемов полезного ископаемого и горной массы; - контролирует выполнения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными	

		работами	
	ОК.01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК.02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
	ОК.07	- владеет правилами экологической безопасности при ведении при ведении профессиональной деятельности	
УП.03	ПК 3.1	- определяет на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направляет ведение горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения - демонстрирует знания ведения открытых и подземных горных работ - определяет основные параметры ведения горных работ	аттестационный лист, дневник практики, характеристика с предприятия, отчет по практике
	ПК 3.2	- определяет по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы - рассчитывает объемы вскрышных и добычных работ на участке, коэффициент вскрыши, производительность горных машин и оборудования - демонстрирует знанием классификации горных выработок, элементов горных выработок, работы горной техники - оформляет технологические карты ведения горных работ	
	ПК 3.3	- составляет перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке - оформляет технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов - определяет плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи - демонстрирует знания оформления и ведения горно-графической документации горной организации - обосновывает выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок - определяет параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого	
	ПК 3.4	- оценивает горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых	

		- рассчитывает параметры схем вскрытия , элементов системы разработки и параметры забоя - владеет технологией и организацией ведения вскрышных и добычных работ, отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, - определяет основные параметры типовых технологических схем открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых, - владеет навыками организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ - работ на породном отвале и складе полезного ископаемого	
	ПК 3.5	- рассчитывает параметры буровых работ - выбирает схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических Применяет программные продукты в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи - рассчитыевает основные показатели деятельности горного участка - выявляет нарушений в технологии ведения горных работ - определяет оптимальное расположене горно-транспортного оборудования в забое - владеет методами контроля состояния технологических дорог	
	ОК.01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК.02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
	ОК.04	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
УП.04	ПК 4.1	- использует информационные справочно-правовые базы; - применяет законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности; - применяет нормативную техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические	аттестационный лист, дневник практики, характеристика с предприятия, отчет по практике

		устройства, здания и сооружения; - обеспечивает проверки состояния промышленной безопасности; - выявляет опасные факторы на рабочих местах; - разрабатывает проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности; - разрабатывает проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда;	
	ПК 4.2	- использует системы электронного документооборота; - пользуется цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда; - использует прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц; - применяет методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей; - идентифицирует факторы производственной среды и трудового процесса;	
	ПК 4.3	- обеспечивает проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда; - применяет методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах; - регистрирует и анализирует полученные данные по оценке профессиональных рисков; - разрабатывает меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; владеет приемами оказания первой помощи пострадавшим	
	ОК 01.	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК 02.	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
	ОК 07	- владеет правилами экологической безопасности при ведении при ведении профессиональной деятельности	
УП.05	ПК 05.01	- демонстрирует владение приемами установки и эксплуатации геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов	а*ттестационный лист, дневник практики, характеристика с*

		- применяет методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелировки - демонстрирует правильное обращение с переносными низковольтными источниками электроэнергии - владеет навыками оказания первой помощи пострадавшему - выполняет требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подземной горной организации - демонстрирует правильное пользование специальными приборами и счетно-вычислительной техникой при выполнении замеров, расчетов и ведении учетных данных - промеряет расстояния и устанавливать рейки, вехи, штативы, визирные цели - анализирует и выбирает способы разбивки контуров - задает направления горным выработкам и скважинам по отвесам или с помощью угломеров - выполняет подготовительные работы при фотосъемочных и фотолабораторных работах - применяет средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуация - проводите вынос проектного положения горных работ - выполняет уход за геодезическим и маркшейдерским оборудование	*предприятия, отчет по практике*
	ПК 05.02	- демонстрирует знание правил проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов - демонстрирует знание конструкции геодезических и маркшейдерских знаков, методы определения устойчивости и жесткости сигналов - владеет методами поверки оптических приборов - демонстрирует навыки руководства работ по расчистке трасс для визирок; - демонстрирует правильное обращение с приборами при хранении, транспортировке и использовании их для подачи световых сигналов и метеорологических измерений, - проводит простейшие вычисления и ведет записи в полевом журнале; - проводит рекогносцировку местности, привязке ориентирных пунктов и измерение высоты знака, предварительный поиск исходных пунктов и переходных точек	
	ОК 01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи,	

		выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК 02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
	ОК 04	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК 08	- владеет способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и само поддержки; демонстрирует позитивное отношение к своему здоровью; - владеет способами физического самосовершенствования, эмоциональной саморегуляции, само поддержки и самоконтроля; - соблюдает правил личной гигиены, умение заботиться о собственном здоровье, личной безопасности; - умеет рационально распределять, временя на все этапы решения профессиональных задач.	
	ОК 09	- владеет навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.; применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, Интернет; - демонстрирует умение эффективно использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами NanoCad; Corel Draw; FineReader; Консультант Плюс).	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории

ПП.02 ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр

ПП.03 ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ

ПП.04 ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью

ПП.05.01 ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПП.05.05 ПМ.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 200

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 200

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 201

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 204

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 204

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 204

2.2. Структура производственной практики 204

2.3. Содержание производственной практики 210

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 217

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 217

3.2. Учебно-методическое обеспечение 217

3.3. Общие требования к организации производственной практики 219

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 219

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 219

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП 01 Производственная практика	ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории	МДК 01.01 Топографо-геодезические изыскания
ПП 02 Производственная практика	ПМ 02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	МДК 02.01 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ МДК 02.02 Учет выемки полезного ископаемого из недр
ПП 03 Производственная практика	ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ	МДК.03.01 Организация работ на технологических процессах подземных горных работ МДК.03.02 Организация работ на технологических процессах открытых горных работ
ПП 04 Производственная практика	ПМ 04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	МДК. 04.01 Система управления охраной труда в горной организации МДК. 04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации МДК 04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации
ПП.05.01 Производственная практика	ПМ 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК 05.01 Горнорабочий на маркшейдерских работах,код11711
ПП.05.02 Производственная практика	ПМ 05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	МДК 05.02 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 12192

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК.01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК.02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК.04	Эффективно взаимодействовать

	и работать в коллективе и команде
ОК 07 .	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1	Производить полевые топографо-геодезические работы для обеспечения картографирования
ПК 1.2	Выполнять камеральную обработку результатов топографо-геодезических работ
ПК 1.3	Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети
ПК 1.4	Применять спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности территории
ПК 1.5	Составлять топографические карты, планы и разрезы местности
ПК 2.1	Создавать геодезические и маркшейдерские сети
ПК 2.2	Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ
ПК 2.3	Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ
ПК 2.4	Оформлять горную графическую документацию
ПК 2.5	Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки
ПК 2.6	Проводить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых
ПК 3.1	Планировать ведение горных работ
ПК 3.2	Проводить контроль за соблюдением проектов горных и строительных работ
ПК 3.3	Проводить контроль за соблюдением проектов работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого
ПК 3.4	Оформлять техническую документацию
ПК 3.5	Планировать мероприятия, направленные на повышение производительности труда
ПК 4.1.	Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда при ведении горных работ
ПК 4.2.	Проводить мероприятия, направленные на снижение профессиональных рисков.
ПК 4.3.	Осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при выполнении геодезических и маркшейдерских работ
ПК 5.1.	Выполнять вспомогательные операции при маркшейдерских работах
ПК 5.2.	Проводить топографо-геодезические и маркшейдерские измерения

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по виду деятельности «Геодезическое обеспечение картографирования территории»

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Геодезическое обеспечение картографирования территории	- выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ - читать геодезическую информацию на планах и картах - готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических

	работ - выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей - выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей - устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным - выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий
Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	- маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород - контроль соответствия планов (программ) развития горных работ техническим проектам в части направления развития горных работ, параметров горных выработок, наличия мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами - контроль выполнения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными работами
Организация технологических процессов при ведении горных работ	- определения направления горных работ по ситуационному плану - определения фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши - оформления технологических карт ведения горных работ - определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника) - обосновывать выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок - определения параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого - участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ - работ на породном отвале и складе полезного ископаемого - работ по осушению горной выработки - контроля ведения горных работ в соответствии с технической документацией - выявления нарушений в технологии ведения горных работ

	- определения оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое - участия в организации процесса подготовки забоя к отработке - контроля состояния технологических дорог
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	- определяет потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения; - разрабатывает проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда; - использует системы электронного документооборота; - пользуется цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда; - использует прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц. - применяет методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах; - разрабатываетмеры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; - владеет приемами оказания первой помощи пострадавшим; - использует информационные справочно-правовые базы; - применяет законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности. - применяет нормативную техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические устройства, здания и сооружения; - обеспечиваеть проверки состояния промышленной безопасности; - выявляет опасные факторы на рабочих местах; - разрабатывает проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	- промерять расстояния и устанавливать рейки, вехи, штативы - устанавливать и центрировать визирные цели с помощью отвесов - анализировать и выбирать способы разбивки контуров - задавать направления горным выработкам и скважинам по отвесам или с помощью угломеров - выполнять подготовительные работы при фотосъемочных и фотолабораторных работах - контролировать оперативные промеры проектных параметров горных выработок и глубин черпания при дражной разработке - устанавливать рамки и марки, определять положение проходческого комплекса (щита) на трассе - применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуациях - оказывать первую помощь пострадавшему - применять специальные приборы и счетно-вычислительную технику при ведении замеров, расчетов и учетных данных - руководить работами по расчистке трасс для визирок - доставлять на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропы, фонари, приборы для метеорологических измерений, высокоточные оптические приборы - подавать световые сигналы или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов

	- проводить метеорологические измерения на пункте расположения отражателя - проводить простейшие вычисления - вести записи в полевом журнале

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
-	-	-	-	-	-
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -0 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.01	144	концентрированно	3/6
ПП.02	144	концентрированно	4/8
ПП.03	144	концентрированно	4/8
ПП.04	72	концентрированно	4/8
ПП.05.01	72	концентрированно	3/6
ПП.05.02	72	концентрированно	2/4
Всего ПП	648	Х	Х

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.01 ПМ.01. Геодезическое обеспечение картографирования территории				144
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	МДК.01.01. Топографо-геодезические изыскания	- изучение требований охраны труда, безопасности, пожарной безопасности на производстве; - изучение правил техники безопасности труда при выполнении работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создании графических материалов.	Тема 1.1. Изучение правил техники безопасности.	24
		- произведение линейных и угловых	Тема 1.2. Выполнение геодезических работ.	108

		измерений, измерений превышения местности; - проведение аэрофотосъемки/теодолитной съемки/съемки с использованием приборов ГНСС; - создание опорных и съемочных сетей; - изображение ситуации и рельефа местности на топографических и тематических картах и планах; - чтение топографических и тематических карт и планов в соответствии с условными знаками и условными обозначениями.		
		- оформление и защита отчета.	Тема 1.3. Оформление и защита отчета.	12
			ВСЕГО ПО МДК	**144**
ПП.02. ПМ 02. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр				**144**
ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4	МДК.02.01. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	- изучение требований охраны труда, безопасности, пожарной безопасности на производстве; - изучение правил техники безопасности труда при ведение маркшейдерских работ.	Тема 1.1. Обучение технике безопасности.	12
		- изучение должностной инструкции участкового маркшейдера; - выполнение съемочных работ отвалов, горных выработок, промышленных площадок предприятия.	Тема 1.2. Выполнение съемочных работ.	24
		- работа с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами; - камеральная обработка результатов измерений; - задание направления	Тема 1.3. Разбивочные работы.	12

		горных выработкам.		
		- маркшейдерское обеспечение различных видов горных работ выполняемых на предприятии	Тема 1.4. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ.	18
		- изучение и ведение горной графической документации; - изучение и ведение технической документации.	Тема 1.5. Маркшейдерская документация.	24
			ВСЕГО ПО МДК	**90**
ПК 2.5, ПК 2.6	МДК.02.02. Учет выемки полезного ископаемого из недр	- проведение подсчета запасов полезного ископаемого; - производить учет объемов горных работ; - проводить оперативный учет добычи на горном предприятии; - производить работы по наблюдение за сдвижением горных пород.	Тема 2.1. Учет выемки полезного ископаемого из недр.	42
		- оформление и сдача отчета по практике.	Тема 2.2. Оформление и сдача отчета по практике.	12
			ВСЕГО ПО МДК	**54**
ПП.03 ПМ 03. Организация технологических процессов при ведении горных работ.				**144**
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5	МДК.03.01. Организация работ на технологических процессах подземных горных работ. МДК.03.02 Организация работ на технологических процессах подземных открытых работ	1. Знакомство со структурой предприятия по месту прохождения практики.	Тема 1.1. Изучение организационной структуры. Документация и отчетность.	6
		2. Изучение и ведение технической документации предприятия.	Тема 2.1. Изучение структуры, содержания и правил оформления различных видов технических документов.	6
		3. Изучение системы отработки.	Тема 3.1. Технологические особенности организации горных работ.	6
		4. Определение оптимального расположения горно-транспортного оборудования в забое.	Тема 4.1. Анализ геометрии забоя, технологических требований и особенностей	6

			транспортных систем.	
		5. Контролирование состояния технологических дорог.	Тема 5.1. Обеспечение безопасных и эффективных условий транспортировки горной массы, материалов и оборудования.	6
		6. Определение параметров ведения вскрышных и добычных работ.	Тема 6.1. Изучение горно-геологических условий месторождения.	6
			Тема 6.2. Определение параметров вскрышных работ.	6
			Тема 6.3. Определение параметров добычных работ.	6
		7. Определение параметров ведения работ по отвалообразованию.	Тема 7.1. Изучение основных параметров ведения работ по отвалообразованию.	12
		8. Участие в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ.	Тема 8.1. Технологические особенности горных работ.	12
		9. Работа на породном отвале и складе полезного ископаемого.	Тема 9.1. Изучение технологических процессов, оборудования, техники безопасности и экологических аспектов.	12
		10. Работа по осушению горной выработки.	Тема 10.1. Проведение маркшейдерских измерений, наблюдений за деформациями горных пород и земной поверхности.	12
		11. Оформление технологических карт ведения горных работ.	Тема 11.1. Оформление технологических карт.	12
		12. Контролирование и выявление нарушений при ведении горных работ в соответствии с технической документацией.	Тема 12.1. Выполнение горных работ в соответствии с утвержденной технической документацией.	12
		13. Изучение технологии обогащения горных работ.	Тема 13.1. Технология обогащения.	6
			Тема 13.2. Маркшейдерское дело.	6

		14. Планирование ведения горных работ.	Тема 14.1. Подготовка и организация эффективного, безопасного и своевременного выполнения горных операций.	12
			ВСЕГО ПО МДК	**144**
ПП 04. ПМ 04. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью				72
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	МДК.04.01 Система управления охраной труда в горной организации МДК.04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации МДК.04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации	- Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ; - участие в разработке учетной документации по охране труда на горном участке; - ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке; - участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке; - анализ и оценка несчастных случаев на горном участке; - анализ и оценка профессиональных рисков.	Тема 1.1. Изучение и составление документации по охране труда.	60
		- Оформление и сдача отчета.	Тема 1.2. Оформление и сдача отчета	12
			ВСЕГО ПО МДК	**72**
ПП 05.01. ПМ 05. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				72
ПК 05.01	МДК.05.01. Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711	- прохождение первичного и вводного инструктажа. Изучение правил техники безопасности.	Тема 1.1. Обучение ТБ.	18
		- изучение должностной	Тема 1.2. Выполнение функции	36

		инструкции горнорабочего на маркшейдерских работах; - изучение правил ухода за инструментами и приборами; - проведение линейных измерений; - проведение угловые измерение и нивелирование поверхности. - выполнение функции горнорабочего при разбивочных работах; - выполнять функций горнорабочего при съемочных работах; - установка маркшейдерских точек и реперов.	горнорабочего.	
		- Оформление и подготовка документации.	Тема 1.3. Оформление и подготовка документации.	18
			ВСЕГО ПО МДК	**72**
ПП 05.02. ПМ 05. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				72
ПК 05.02	МДК.05.02. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 12192	- прохождение первичного и вводного инструктажа, изучение должностных инструкций, техники безопасности, участие в проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ.	Тема 1.1. Обучение ТБ.	18
		- проведение поверок и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения; - проведение рекогносцировки местности, привязка ориентирных пунктов и измерении высоты знака; - предварительный поиск исходных пунктов и выбор	Тема 1.2. Проведение измерительных работ.	42

		переходных точек; - руководство работами по расчистке трасс для визирок; - проведение простейших вычислений; - ведение полевой документации; - подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов; - проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя.		
		- Подготовка отчета по практике.	Тема 1.3. Подготовка отчета по практике	12
			ВСЕГО ПО МДК	**72**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Геодезическое обеспечение картографирования территории		**144**
МДК.01.01. Топографо-геодезические изыскания		
Тема 1.1. Изучение правил техники безопасности	**Содержание**	24
	Проведение первичного и вводного инструктажа.	6
	изучение требований охраны труда, безопасности, пожарной безопасности на производстве	6
	изучение правил техники безопасности труда при выполнении работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создании графических материалов;	6
	Изучение должностных обязанностей	6
Тема 1.2. Выполнение геодезических работ	**Содержание**	**108**
	Изучение геодезического оборудования предприятия	6
	Произведение линейных и угловых измерений, измерений превышения местности;	6
	Проведение нивелирования поверхности	6
	Камеральная обработка нивелирования поверхности	6
	Проведение аэрофотосъемки	6

	Камеральная обработка аэрофотосъемки	6
	Проведение тахеометрической съемки	6
	Камеральная обработка тахеометрической съемки	6
	Съемки с использованием приборов ГНСС;	6
	Камеральная обработка съемки с использованием приборов ГНСС	6
	Создание опорных и съемочных сетей;	6
	Камеральная обработка результатов измерений	6
	Изучение условных обозначений	6
	Изображение ситуации и рельефа местности на топографических и тематических картах и планах;	6
	Пополнение графической документации	6
	Чтение топографических и тематических карт и планов в соответствии с условными знаками и условными обозначениями	6
	Заполнение форм отчетной документации	6
	Изучение нормативных актов регламентирующих точность геодезических измерений	6
Тема 2.3. Оформление и защита отчета	**Содержание**	**12**
	Сбор информации для написания отчета	6
	Защита отчета по практике	6
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		
ПП.02 ПМ 02. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр		**144**
МДК.02.01. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ		**90**
Тема 1.1. Обучение технике безопасности	**Содержание**	**12**
	изучение требований охраны труда, безопасности, пожарной безопасности на производстве	6
	изучение правил техники безопасности труда при ведение маркшейдерских работ; изучение должностной инструкции участкового маркшейдера;	6
Тема 1.2. Выполнение съемочных работ	**Содержание**	**24**
	изучение маркшейдерского оборудования на предприятии	6
	работа с маркшейдерско-геодезическими приборами и инструментами	6
	выполнение съемки отвалов и горных выработок	6
	Выполнение съемки промышленных площадок предприятия;	6
Тема 1.3. Разбивочные работы	**Содержание**	**12**
	Вынос проектных точек в натуру	6
	задание направления горных выработкам	6
Тема 1.4. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ	**Содержание**	**18**
	маркшейдерское обеспечение различных видов горных работ выполняемых на предприятии	18
Тема 1.5. Маркшейдерская документация	**Содержание**	**24**
	изучение и ведение горной графической документации	6
	изучение и ведение технической документации	6
	камеральная обработка результатов измерений;	6
	Пополнение ситуационного плана	6
МДК.02.02. Учет выемки полезного ископаемого из недр		54
Тема 2.1. Учет выемки	**Содержание**	**42**

полезного ископаемого из недр	Проведение подсчета запасов полезного ископаемого	6
	Произведение учет объемов горных работ;	6
	Проведение оперативного учета добычи на горном предприятии	6
	Проведение работ по наблюдение за сдвижением горных пород	6
	Заполнение форм отчетности	6
	Подсчет потерь полезных ископаемых	6
	Подсчет разубоживания	6
Тема 2.2. Оформление и сдача отчета по практике	**Содержание**	**12**
	Сбор информации для написания отчета по практике	6
	Защита отчета по практике	6
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		
ПП 03. ПМ 03 Организация технологических процессов при ведении горных работ		**144**
МДК.03.01. Организация работ на технологических процессах подземных горных работ. МДК.03.02 Организация работ на технологических процессах подземных открытых работ		
Тема 1.1. Изучение организационной структуры. Документация и отчетность.	**Содержание**	6
	Ознакомиться с уставом предприятия и/или положением о структурных подразделениях. Изучить схему организационной структуры предприятия. Изучить внутренние инструкции и регламенты, касающиеся работы различных подразделений.	
Тема 2.1. Изучение структуры, содержания и правил оформления различных видов технических документов.	**Содержание**	6
	Изучение видов технической документации. Ознакомление с правилами оформления, хранения и использования документации. Участие в разработке, согласовании и актуализации документов. Внесение изменений в документацию в соответствии с производственными потребностями. Ведение журналов учета и другой сопутствующей документации. Освоение работы в системах электронного документооборота.	
Тема 3.1. Технологические особенности организации горных работ.	**Содержание**	6
	Изучение технологических схем и методов организации работ. Исследование видов систем отработки. Анализ технологических схем и последовательности выполнения работ. Оценка преимущества и недостатков различных систем. Ознакомление с планами производства и картами разработки.	
Тема 4.1. анализ геометрии забоя, технологических требований и особенностей транспортных систем.	**Содержание**	6
	Изучение геометрических параметров забоя и технологических требований. Осуществление расчета оптимальных позиций оборудования с учетом условий работы. Разработка схемы расположения техники для повышения производительности. Оценка влияния расположения оборудования на безопасность и затраты.	

Тема 5.1. Обеспечение безопасных и эффективных условий транспортировки горной массы, материалов и оборудования.	**Содержание**	6
	Визуальный и инструментальный осмотр дорог. Фиксация выявленных дефектов (выемки, трещины, проседания). Оценка степени износа и необходимости ремонта. Создание карт-схем с нанесением выявленных дефектов. Анализ причин повреждений. Разработка рекомендаций.	
Тема 6.1. Изучение горно-геологических условий месторождения.	**Содержание**	6
	Анализ геологического строения, состава и свойств горных пород, гидрогеологического режима.	
Тема 6.2. Определение параметров вскрышных работ.	**Содержание**	6
	Определение глубины вскрыши на основе вскрышного коэффициента, экономической целесообразности и требований безопасности. Расчет углов откосов вскрыши с учетом физико-механических свойств горных пород. Определение объема вскрышных работ на основе горно-геологических данных и параметров вскрышных работ.	
Тема 6.3. Определение параметров добычных работ.	**Содержание**	6
	Выбор метода добычи. Определение схемы разработки, параметров буровзрывных работ, параметры экскавации и транспортировки. Выбор горного оборудования	
Тема 7.1. Изучение основных параметров ведения работ по отвалообразованию.	**Содержание**	12
	Определение необходимого объема грунта для формирования отвалов, исходя из проектных решений и производственных задач. Выбор оптимальных углов откосов отвалов, обеспечивающих их устойчивость и предотвращающих обрушения. Определение допустимой высоты отвалов, исходя из требований безопасности и устойчивости. Расчет необходимой площади для размещения отвалов с учетом их высоты и углов откосов. Выбор наиболее подходящего типа отвалообразования, исходя из геологических, гидрогеологических и других условий. Определение оптимальных методов укладки грунта в отвалы для обеспечения их стабильности и минимизации воздействия на окружающую среду. Планирование и проведение мероприятий по рекультивации отработанных участков, включая восстановление растительного покрова и другие работы.	
Тема 8.1. Технологические особенности горных работ.	**Содержание**	12
	Изучение технологических карт, планов производства, участка, геодезических схем, нормативных документов по организации горных работ. Разработка графиков вскрышных, буровых и добычных работ. Определение последовательности выполнения операций. Расчет необходимых ресурсов. Проведение геодезической разбивки рабочих участков. Обозначение границ выемок, буровых точек, мест добычи. Подготовка технической документации. Анализ выполнения	

	плана.	
Тема 9.1. Изучение технологических процессов, оборудования, техники безопасности и экологических аспектов.	**Содержание**	12
	Освоение правил техники безопасности при работе на отвале и складе, включая правила работы с горной массой, эксплуатации оборудования, а также правила пожарной безопасности и оказания первой помощи. Ознакомление с процессами перемещения, складирования и переработки горной массы на отвале, а также с процессами складирования, хранения и отгрузки полезного ископаемого на складе. Изучение и практическое применение различных видов техники, используемой на отвале и складе. Освоение правил ведения необходимой производственной документации, в том числе журналов учета работы оборудования, отгрузочных документов и т.д.	
Тема 10.1. Проведение маркшейдерских измерений, наблюдений за деформациями горных пород и земной поверхности.	**Содержание**	12
	Определение положения горных выработок в пространстве, измерение геометрических параметров, контроль за деформациями. Установка реперов и маяков для отслеживания смещений горных пород и земной поверхности. Участие в проектировании дренажных систем, водоотливных установок, мониторинг эффективности осушения. Оценка устойчивости бортов карьеров, отвалов, подземных выработок, выявление зон повышенной влажности. Ведение маркшейдерской документации, составление отчетов о проделанной работе, участие в оформлении лицензионных документов. Проведение съемки горных выработок с использованием тахеометра или нивелира. Установка реперов и маяков для наблюдения за деформациями. Проведение визуального осмотра выработок на предмет наличия воды и признаков деформации.	
Тема 11.1. Оформление технологических карт.	**Содержание**	12
	Изучение структуры оформления технологической карты. Разработка технологической карты ведения горных работ.	
Тема 12.1. Выполнение горных работ в соответствии с утвержденной технической документацией.	**Содержание**	12
	Изучение видов контроля при выполнении горных работ (геодезический, технический контроль, контроль соблюдения правил безопасности). Изучение методов выявления нарушений, видов нарушений. Ведение журналов контроля с указанием даты, времени, места, выявленных нарушений и принятых мер. Составление актов.	
Тема 13.1. Технология обогащения.	**Содержание**	6
	Изучение схем и технологических процессов обогащения полезных ископаемых, применяемых на предприятии. Ознакомление с типами оборудования, используемого для обогащения. Изучение контроля качества продукции на разных этапах обогащения.	

Тема 13.2. Маркшейдерское дело.	**Содержание**	6
	Ознакомление с маркшейдерским обеспечением горных работ и обогатительного производства. Изучение методов проведения маркшейдерских измерений и наблюдений. Освоение методов выноса проекта в натуру. Изучение ведения маркшейдерской документации (планов, схем, чертежей).	
Тема 14.1. Подготовка и организация эффективного, безопасного и своевременного выполнения горных операций.	**Содержание**	12
	Анализ исходных данных (геодезические планы, технологические карты, проектные параметры). Разработка календарных графиков выполнения работ. Расчет необходимых ресурсов (техники, материалов, рабочей силы). Определение последовательности выполнения операций. Подготовка технической документации для производства работ.	
Промежуточная аттестация в форме компл. диф. зачета		
ПП 04. ПМ 04. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью		**72**
МДК.04.01 Система управления охраной труда в горной организации МДК.04.02 Система управления промышленной безопасностью в горной организации МДК.04.03 Управление профессиональными рисками в горной организации		**72**
Тема 1.1. Изучение и составление документации по охране труда	**Содержание**	60
	1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ.	6
	2. Участие в разработке учетной документации по охране труда на горном участке	12
	3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке	6
	4. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке	6
	5. Участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке	6
	6. Участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке	12
	7. Анализ и оценка несчастных случаев на горном участке	6
	8. Анализ и оценка профессиональных рисков	6
Тема 1.2. Оформление и сдача отчета	**Содержание**	12
	Сбор информации для написания отчета	6
	Оформление и сдача отчета	6
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		
ПП 05.01. ПМ 05. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		72
МДК.05.01. Горнорабочий на маркшейдерских работах, код 11711		72
Тема 1.1. Обучение ТБ	**Содержание**	18
	Прохождение первичного и вводного инструктажа.	6

	Изучение правил техники безопасности	
	Изучение должностной инструкции горнорабочего на маркшейдерских работах	6
	Изучение правил ухода за инструментами и приборами	6
Тема 1.2. Выполнение функции горнорабочего	**Содержание**	36
	Проведение линейных измерений	6
	Проведение угловых измерений	6
	Проведение нивелирования поверхности	6
	Выполнение функции горнорабочего при разбивочных работах	6
	Выполнять функций горнорабочего при съемочных работах	6
	Установка маркшейдерских точек и реперов	6
Тема 1.3. Оформление и подготовка документации	**Содержание**	18
	Камеральная обработка съемок. Сбор информации для отчета по практике	12
	Оформление и сдача отчета по практике	6
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		
ПП 05.01. ПМ 05. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		**72**
МДК.05.02. Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах 12192		**72**
Тема 1.1. Обучение ТБ	**Содержание**	18
	Прохождение первичного и вводного инструктажа	6
	Изучение должностных инструкций техники безопасности	6
	Изучение правил ухода за инструментами и приборами	6
Тема 1.2. Проведение измерительных работ	**Содержание**	42
	Проведение поверок и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения	6
	Участие в проведение топографо-геодезических и маркшейдерских работ	6
	Проведение рекогносцировка местности, привязка ориентирных пунктов и измерении высоты знака;	6
	Предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек	6
	Руководство работами по расчистке трасс для визирок	6
	Проведение простейших вычислений, ведение полевой документации	6
	Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов; -проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя	6
Тема 1.3. Подготовка отчета по практике	**Содержание**	12
	Сбор информации для отчета по практике	6
	Оформление и сдача отчета по практике	6
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Азаров, Б. Ф.** Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 300 с. – ISBN 978-5-8114-9472-9

2. **Боровков, Ю. А.** Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для спо / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9364-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193363 (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. **Вострокнутов, А. Л.** Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530559

4. **Горькова, Н.В.** Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-7404-2. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/174970 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. **Горькова, Н.В.** Охрана труда : учебное пособие для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-8957-2.

6. **Дьяков, Б. Н.** Геодезия : учебник для спо / Б. Н. Дьяков, А. А. Кузин, В. А. Вальков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 296 с. – ISBN 978-5-8114-9553-5.

7. **Жугурова, Н.А.** Горнорабочий на маркшейдерских работах: учебное пособие / Жугурова Н.А. – Нурсултан: Некоммерческое акционерное общество «Talap», 2020г. – 359 с.

8. **Левитская, Т. И.** Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. – 2-е изд. – Саратов : Профобразование, 2021. – 87 c. – ISBN 978-5-4488-1127-2.

9. **Лысков, И.А.** Маркшейдерские работы при подземной разработке полезных ископаемых: учебно-метод. пособие / А.Т. Шаманская, И.А. Лысков. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2014. – 66 с.

10. **Макаров, К. Н.** Инженерная геодезия : учебник для вузов / К. Н. Макаров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17493-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533194

11. **Пачурин, Г.В.** Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве : учебное пособие для СПО / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; под общей редакцией Г. В. Пачурина. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 380 с. – ISBN 978-5-8114-6908-6.

12. **Смалев, В. И.** Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533675

13. **Соловьев, А. Н.** Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 240 с. – ISBN 978-5-507-44730-5.

14. **Стародубцев, В. И.** Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 136 с. – ISBN 978-5-8114-9099-8.

15. **Смолич, С.В.** Современное маркшейдерское искусство : учеб. пособие / С. В. Смолич, К. С. Смолич, Б. А. Просекин ; Забайкал. гос. ун-т. – Чита : ЗабГУ, 2018. – 191 с. ISBN 978-5-9293-2208-2

16. **Смолич, С.В.** Маркшейдерское дело : учебное пособие / С. В. Смолич, Б. А. Просекин ; Забайкальский государственный университет. – Чита : ЗабГУ, 2019.

17. **Харачих, Г.И.** Специальная оценка условий труда : учебное пособие для СПО / Г. И. Харачих, Э. Н. Абильтарова, Ш. Ю. Абитова. – Санкт-Петербург : Лань, 2022. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-5879-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/146630 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

18. **Хахулина, Н.Б.** Спутниковая геодезия: метод. указания для выполнения практических работ / сост.: Н.Б. Хахулина ; воронежский гасу. – Воронеж, 2014. – 34с.

19. **Широков, Ю.А.** Охрана труда : учебник для СПО / Ю. А. Широков. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021. – 372 с. – ISBN 978-5-8114-7911-5

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4. Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01	ПК 1.1	- выполняет оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ; - применяет и читает условные знаки, отображение информации на картах и планах; - выполняет и производит подготовку к полевым топографо-геодезическим работам;	аттестационный лист, дневник практики, характеристика с предприятия, отчет по практике
	ПК 1.2	- читает геодезическую информацию на планах и картах; - готовит и оценивает исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ; - демонстрирует знания нормативно-технической и руководящей документации в области производства топографо-геодезических работ; - обрабатывает результаты топографо-геодезических работ с оценкой точности полученных результатов;	
	ПК 1.3	- выполняет полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей; - демонстрирует знания основ метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и инструментов; - выполняет работы по с оставлению и обновлению топографических планов и карт	
	ПК 1.4	- применяет спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности	

		территории; - демонстрирует знания устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение; - выполняет оценку точности создаваемых опорных и съемочных сетей	
	ПК 1.5	- выполняет установку границ территории по геодезическим данным; - выполняет наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий; - демонстрирует знание требований, предъявляемые к навигационной информации; - демонстрирует навыки составления и обновления топографических планов и карт.	
	ОК.01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК.02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
	ОК.04	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
УП 02	ПК 2.1	- осуществляет планомерную работу по контролю маркшейдерского обеспечения недропользования; - владеет навыками работы с маркшейдерскими приборами и инструментами - производит маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	аттестационный лист, дневник практики, характеристика с предприятия, отчет по практике
	ПК 2.2	- производит маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов; - определяет остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные	

		результаты с данными транспортного и других видов учета; - демонстрирует навыки работы на современных приборах, инструментах и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ; - проводит технические расчеты и камеральную обработку маркшейдерских измерений; - демонстрирует навыки определения планового и высотного положения горных выработок	
	ПК 2.3	- определяет остатки полезного ископаемого на складах; - владеет знаниями распорядительных, методических и нормативных документов по производству полевых и камеральных маркшейдерских работ; - производит маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	
	ПК 2.4	- осуществляет маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности; - использует в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации; - демонстрирует знания правил и требований, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов;	
	ПК 2.5	-контролирует параметры процесса сдвижения горных пород; - производит обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов; - демонстрирует знания правил технической эксплуатации, обслуживания, поверок,юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ; - определяет плановое и высотное положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород	
	ПК 2.6	- контролирует соблюдения требований проектной документации, годовой	

		программы работ и условий лицензий на пользование недрами; -контролирует количество полезного ископаемого на складах, объем горной массы на породных и вскрышных отвалах, среднюю полноту загрузки транспортных сосудов; -применяет различные способы подсчета объемов полезного ископаемого и горной массы; - контролирует выполнения мероприятий по рекультивации земель, нарушенных горными работами	
	ОК.01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК.02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
	ОК.07	- владеет правилами экологической безопасности при ведении при ведении профессиональной деятельности	
УП.03	ПК 3.1	- определяет на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направляет ведение горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения - демонстрирует знания ведения открытых и подземных горных работ - определяет основные параметры ведения горных работ	аттестационный лист, дневник практики, характеристика с предприятия, отчет по практике
	ПК 3.2	- определяет по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы - рассчитывает объемы вскрышных и добычных работ на участке, коэффициент вскрыши, производительность горных машин и оборудования - демонстрирует знанием классификации горных выработок, элементов горных выработок, работы горной техники - оформляет технологические карты ведения горных работ	
	ПК 3.3	- составляет перспективные и текущие планы ведения горных работ на участке - оформляет технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов	

		- определяет плановые и фактические объемы горных работ на местности, объемы потерь полезного ископаемого в процессе добычи - демонстрирует знания оформления и ведения горно-графической документации горной организации - обосновывает выбор комплекса оборудования для проветривания и осушения горных выработок - определяет параметров ведения работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого	
	ПК 3.4	- оценивает горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых - рассчитывает параметры схем вскрытия , элементов системы разработки и параметры забоя - владеет технологией и организацией ведения вскрышных и добычных работ, отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, - определяет основные параметры типовых технологических схем открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых, - владеет навыками организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ - работ на породном отвале и складе полезного ископаемого	
	ПК 3.5	- рассчитывает параметры буровых работ - выбирает схемы ведения горных работ для заданных горно-геологических и горнотехнических Применяет программные продукты в зависимости от вида горнотехнической документации: текстовые документы, схемы, чертежи - рассчитыевает основные показатели деятельности горного участка - выявляет нарушений в технологии ведения горных работ - определяет оптимальное расположене горно-транспортного оборудования в забое - владеет методами контроля состояния технологических дорог	
	ОК.01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК.02	- использует современные средства поиска	

		информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
	ОК.04	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
УП.04	ПК 4.1	- использует информационные справочно-правовые базы; - применяет законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности; - применяет нормативную техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические устройства, здания и сооружения; - обеспечивает проверки состояния промышленной безопасности; - выявляет опасные факторы на рабочих местах; - разрабатывает проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности; - разрабатывает проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда;	аттестационный лист, дневник практики, характеристика с предприятия, отчет по практике
	ПК 4.2	- использует системы электронного документооборота; - пользуется цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда; - использует прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц; - применяет методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей; - идентифицирует факторы производственной среды и трудового процесса;	
	ПК 4.3	- обеспечивает проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда; - применяет методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах; - регистрирует и анализирует полученные	

		данные по оценке профессиональных рисков; - разрабатывает меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; владеет приемами оказания первой помощи пострадавшим	
	ОК 01.	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК 02.	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
	ОК 07	- владеет правилами экологической безопасности при ведении при ведении профессиональной деятельности	
УП.05	ПК 05.01	- демонстрирует владение приемами установки и эксплуатации геодезических и маркшейдерских приборов, знаков и реперов - применяет методы и порядок выполнения маркшейдерской съемки и нивелировки - демонстрирует правильное обращение с переносными низковольтными источниками электроэнергии - владеет навыками оказания первой помощи пострадавшему - выполняет требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в подземной горной организации - демонстрирует правильное пользование специальными приборами и счетно-вычислительной техникой при выполнении замеров, расчетов и ведении учетных данных - промеряет расстояния и устанавливать рейки, вехи, штативы, визирные цели - анализирует и выбирает способы разбивки контуров - задает направления горным выработкам и скважинам по отвесам или с помощью угломеров - выполняет подготовительные работы при фотосъемочных и фотолабораторных работах - применяет средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться аварийным инструментом в аварийных ситуация - проводите вынос проектного положения горных работ - выполняет уход за геодезическим и	аттестационный лист, дневник практики, характеристика с предприятия, отчет по практике

		маркшейдерским оборудование	
	ПК 05.02	- демонстрирует знание правил проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов - демонстрирует знание конструкции геодезических и маркшейдерских знаков, методы определения устойчивости и жесткости сигналов - владеет методами поверки оптических приборов - демонстрирует навыки руководства работ по расчистке трасс для визирок; - демонстрирует правильное обращение с приборами при хранении, транспортировке и использовании их для подачи световых сигналов и метеорологических измерений, - проводит простейшие вычисления и ведет записи в полевом журнале; - проводит рекогносцировку местности, привязке ориентирных пунктов и измерение высоты знака, предварительный поиск исходных пунктов и переходных точек	
	ОК 01	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК 02	- использует современные средства поиска информации, и информационные технологии для выполнения задач - структурирует, анализирует информацию	
	ОК 04	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат	
	ОК 08	- владеет способами физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и само поддержки; демонстрирует позитивное отношение к своему здоровью; - владеет способами физического самосовершенствования, эмоциональной саморегуляции, само поддержки и самоконтроля; - соблюдает правил личной гигиены, умение заботиться о собственном здоровье, личной безопасности; - умеет рационально распределять, временя на все этапы решения профессиональных	

		задач.	
	ОК 09	- владеет навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.; применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, Интернет; - демонстрирует умение эффективно использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами NanoCad; Corel Draw; FineReader; Консультант Плюс).	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ООД.01 Русский язык» 230
«ООД.02 Литература» 244
«ООД.03 История» 272
«ООД.04 Обществознание» 297
«ООД.05 География» 321
«ООД.06 Иностранный язык» 345
«ООД.07 Математика» 363
«ООД.08 Информатика» 392
«ООД.09 Физическая культура» 412
«ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины» 429
«ООД.11 Физика» 451
«ООД.12 Химия» 476
«ООД.13 Биология» 497
«УД.14 Введение в специальность: основы маркшейдерского дела» 515
«СГ.01 История России» 529
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» 542
«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» 557
«СГ.04 Физическая культура» 572
«СГ.05 Основы бережливого производства» 590
«СГ.06 Основы финансовой грамотности» 604
«ОП.01 Инженерная графика» 621
«ОП.02 Электротехника и электроника» 636
«ОП.03 Техническая механика» 648
«ОП.04 Геология» 661
«ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности» 678
«ОП.06 Маркшейдерско-геодезические приборы» 691

«ОП.07$_{ц}$ Моделирование месторождений полезных ископаемых в САПР» 703

«ОП.08ц Применение БПЛА для производства маркшейдерских съемок» 718

«ОП.09* Региональная экономика отрасли» 730

«ОП.10* Геомеханика» 745

«ОП.11* Технология и безопасность взрывных работ» 759

«ОП.12* Горные машины и оборудование» 774

«ОПц.13 Компьютерная графика» 786

«ОП.14* Горнопромышленная экология» 802

«ОП.15 Земельный кадастр» 815

«ОП.16* Обогащение полезных ископаемых» 833

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.01 Русский язык»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 231

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 232

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 232

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 232

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 233

2. Структура и содержание дисциплины 233

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 233

2.2. Содержание дисциплины 234

3. Условия реализации дисциплины 242

3.1. Материально-техническое обеспечение 242

3.2. Учебно-методическое обеспечение 242

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 242

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.01 Русский язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.01 Русский язык»: формирование у обучающихся знаний и умений в области языка, навыков их применения в практической профессиональной деятельности.

Дисциплина «ООД.01 Русский язык» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - основы проектной деятельности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые	- правила построения простых предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные (бытовая и профессиональная лексика); - лексический	-

	общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила написания сообщений на иностранном языке	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	36
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**78**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Общие сведения о языке		**4/2**	
Тема 1.1 Русский язык – государственный язык Российской Федерации	**Содержание**	**2/0**	ОК.04,ОК.05,ОК.09
	Русский язык как национальное достояние и государственный язык Российской Федерации. Сферы обязательного использования государственного языка. Строгость нормативных правил государственного языка. Основные виды словарей. Нормативные словари, фиксирующие нормы современного русского литературного языка при его использовании в качестве государственного языка Российской Федерации. Формы существования русского национального языка. Входной контроль.		
	В том числе учебных занятий	2	
	Русский язык – государственный язык Российской Федерации	2	
Тема 1.2 Лингвистика как наука. Основные функции языка	**Содержание**	**2/2**	ОК.04,ОК.05,ОК.09
	Лингвистика как наука. Основные функции языка. Взаимосвязь языка и культуры. Отражение в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей. Профессиональная терминология. Отраслевые терминологические словари.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Функции русского языка в профессиональной деятельности	2	
Раздел 2. Речь. Речевое общение		**4/2**	
Тема 2.1 Виды речевой деятельности	**Содержание**	**2/0**	ОК.04,ОК.05,ОК.09
	Речь как деятельность. Речевое общение и его виды. Основные сферы речевого общения. Речевая ситуация и ее компоненты (адресант и адресат; мотивы		

	и цели, предмет и тема речи; условия общения)		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Виды речевой деятельности	2	
Тема 2.2 Речевой этикет в профессиональной коммуникации	**Содержание**	**2/2**	ОК.04,ОК.05,ОК.09
	Профессиональная речь. Речевой этикет. Основные функции речевого этикета (установление и поддержание контакта, демонстрация доброжелательности и вежливости, уважительного отношения говорящего к партнеру и другие). Устойчивые формулы речевого этикета применительно к различным профессиональным ситуациям. Публичное выступление и его особенности. Тема, цель, основной тезис (основная мысль), план и композиция публичного выступления. Выбор языковых средств оформления публичного выступления с учетом его цели, особенностей адресата, ситуации общения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Публичное выступление и его особенности	2	
Раздел 3. Текст. Информационно-смысловая переработка текста		**2/2**	
Тема 3.1 Текст. Информационно-смысловая переработка текста	**Содержание**	**2/2**	ОК.05,ОК.09
	Текст, его основные признаки. Виды информации в тексте. План. Простой и сложный план. Тезисы. Конспект. Особенности тезисов и конспекта как вторичных текстов. Реферат. Аннотация. Обязательные структурные компоненты реферата и аннотации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. Схема реферата. Написание реферата статьи с профессиональным содержанием на основе одного или нескольких источников	2	
Раздел 4. Язык и речь. Культура речи. Система языка		**4/2**	
Тема 4.1 Язык как система	**Содержание**	**2/0**	ОК.04,ОК.05,ОК.09
	Система языка. Единицы и уровни языка, их связи и отношения. Изобразительно-выразительные средства русского языка		

	В том числе учебных занятий	**2**	
	Язык как система	2	
Тема 4.2 Культура профессиональной речи	**Содержание**	**2/2**	
	Культура речи. Языковая норма. Ее основные признаки и функции. Виды языковых норм. Коммуникативные качества речи в профессиональной деятельности		ОК.04,ОК.05,ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Культура профессиональной речи	2	
Раздел 5. Фонетика. Орфоэпия. Орфоэпические нормы		**2/2**	
Тема 5.1 Фонетика и орфоэпия. Нормы ударения в современном русском языке	**Содержание**	**2/2**	ОК.04,ОК.05,ОК.09
	Фонетика и орфоэпия как раздел лингвистики. Орфоэпические нормы. Произношение некоторых грамматических форм: произношение безударных гласных звуков, некоторых согласных, сочетаний согласных. Нормы ударения в современном русском языке		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. Трудные случаи ударения в русском языке	2	
Раздел 6. Лексикология и фразеология. Лексические нормы		**6/2**	
Тема 6.1 Лексикология и фразеология. Лексические нормы	**Содержание**	**4/0**	
	Лексикология и фразеология как разделы лингвистики. Основные лексические нормы современного русского литературного языка. Выбор слова в зависимости от его лексического значения и лексической сочетаемости Функционально-стилистическая окраска слова. Особенности употребления просторечных, жаргонных и диалектных слов. Эмоционально-оценочная окраска слова (неодобрительное, ласкательное, шутливое и другое). Уместность использования эмоционально-оценочной лексики в профессиональной деятельности. Речевая избыточность как нарушение лексической нормы (тавтология, плеоназм)		ОК.04,ОК.05,ОК.09
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Лексикология и фразеология	2	
	Лексические нормы	2	
Тема 6.2 Фразеология	**Содержание**	**2/2**	

русского языка. Крылатые слова	Фразеология русского языка. Крылатые слова. Особенности употребления фразеологизмов и крылатых слов в профессиональной коммуникации. Лексические нормы в профессиональной коммуникации. Выбор слова в зависимости от его лексической сочетаемости в профессиональной деятельности		ОК.04,ОК.05,ОК.09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №6. Фразеология русского языка	2	
Раздел 7. Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы		**2/0**	
Тема 7.1 Морфемика и словообразование. Словообразовательные нормы	**Содержание**	**2/0**	ОК 05, ОК 09
	Морфемика и словообразование как разделы лингвистики. Основные понятия морфемики и словообразования. Морфемный и словообразовательный анализ слова. Словообразовательные трудности. Особенности употребления сложносокращенных слов (аббревиатур). Род и склонение аббревиатур		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Словообразовательные нормы	2	
Раздел 8 Морфология. Морфологические нормы		**4/2**	
Тема 8.1 Морфология. Основные нормы употребления разных частей речи	**Содержание**	**4/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Морфология как раздел лингвистики. Основные нормы употребления имен существительных: форм рода, числа, падежа. Основные нормы употребления имен прилагательных: форм степеней сравнения, краткой формы. Основные нормы употребления глаголов: некоторых личных форм (типа победить, убедить, выздороветь), возвратных и невозвратных глаголов; образования некоторых глагольных форм: форм прошедшего времени с суффиксом -ну-, форм повелительного наклонения. Основные нормы употребления количественных, порядковых и собирательных числительных. Основные нормы употребления местоимений: формы 3-го лица личных местоимений, возвратного местоимения себя		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Морфология как раздел лингвистики	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №7. Основные нормы употребления разных частей речи	2	
Раздел 9. Орфография. Основные правила орфографии		**16/6**	
Тема 9.1 Орфография. Основные правила орфографии	**Содержание**	**14/4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Орфография как раздел лингвистики. Употребление прописных букв. Правописание гласных и согласных в корне. Правописание приставок. Правила правописания слов с разделительными ъ и ь. Буквы ы – и после приставок. Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов Правописание суффиксов. Правописание н и нн в различных частях речи. Правописание слов с не и ни. Слитное, дефисное и раздельное написание слов		
	В том числе учебных занятий	**10**	
	Орфография как раздел лингвистики	2	
	Правописание приставок	2	
	Правописание н и нн в различных частях речи	2	
	Слитное, дефисное и раздельное написание слов	2	
	Правописание окончаний имен существительных, имен прилагательных и глаголов	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №8. Правописание гласных и согласных в корне	2	
	Практическая работа №9. Правописание слов с не и ни	2	
Тема 9.2 Орфографические нормы в профессиональной коммуникации	**Содержание**	**2/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Написание производных предлогов. Написание союзов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №10. Орфографические нормы в профессиональных текстах	2	
Раздел 10. Синтаксис. Синтаксические нормы		**6/2**	
Тема 10.1 Синтаксис. Синтаксические	**Содержание**	**4/0**	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Синтаксис как раздел лингвистики.		

нормы	Основные нормы употребления однородных членов предложения. Основные нормы согласования сказуемого с подлежащим. Основные нормы употребления причастных и деепричастных оборотов		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Однородные члены предложения	2	
	Причастные и деепричастные обороты	2	
Тема 10.2 Основные нормы употребления сложных предложений в текстах профессиональной направленности	**Содержание**	**2/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Основные нормы построения сложных предложений в текстах профессиональной направленности		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №11. Основные нормы употребления сложных предложений в текстах профессиональной направленности	2	
Раздел 11. Пунктуация. Основные правила пунктуации		**14/8**	
Тема 11.1 Пунктуация. Основные правила пунктуации	**Содержание**	**14/8**	ОК 05, ОК 09
	Пунктуация как раздел лингвистики. Знаки препинания и их функции. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым. Знаки препинания в предложениях с однородными членами. Знаки препинания при обособлении. Обособление причастных и деепричастных оборотов. Знаки препинания при союзе «как». Знаки препинания в предложениях с вводными конструкциями, обращениями, междометиями. Знаки препинания в сложносочиненном предложении, в сложноподчиненном предложении, в бессоюзном сложном предложении Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи. Сочетание знаков препинания. Знаки препинания при передаче чужой речи		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Пунктуация как раздел лингвистики	2	
	Знаки препинания в предложениях с однородными членами	2	
	Знаки препинания при союзе «как»	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №12. Знаки препинания между подлежащим и сказуемым	2	
	Практическая работа №13. Обособление причастных и деепричастных оборотов	2	
	Практическая работа №14. Знаки препинания в сложном предложении с разными видами связи	2	
	Практическая работа №15. Анализ текста профессиональной направленности: объяснение использования знаков препинания	2	
Раздел 12 Функциональная стилистика. Культура речи		**8/6**	
Тема 12.1 Функциональная стилистика	**Содержание**	**6/4**	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Функциональная стилистика как раздел лингвистики. Стилистическая норма. Функциональные разновидности языка. Разговорная речь. Основные жанры разговорной речи. Устный рассказ. Беседа. Спор. Основные признаки художественной речи. Научный стиль. Основные жанры научного стиля. Сферы использования и назначение. Официально-деловой стиль. Основные жанры официально-делового стиля. Сферы использования и назначение. Виды и формы деловой коммуникации. Предмет деловой переписки. Виды деловых писем. Публицистический стиль. Сферы использования и назначение Лексические, морфологические и синтаксические особенности стиля. Основные жанры публицистического стиля. Заметка. Статья. Репортаж. Интервью. Очерк		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Стилистическая норма. Функциональные разновидности языка	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №16. Научный стиль. Основные жанры научного стиля. Сферы использования и назначение	2	
	Практическая работа №17. Публицистический стиль. Сферы использования и назначение	2	
Тема 12.2 Функциональные	**Содержание**	**2/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Функциональные разновидности языка в профессиональной		

разновидности языка в профессиональной коммуникации	коммуникации. Терминология и профессиональная лексика. Язык специальности. Стилистические нормы в профессиональной коммуникации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №18. Функциональные разновидности языка в профессиональной коммуникации	2	
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего		**78/36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет русского языка и литературы, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Пахомова, Т.М.** Русский язык. 11 класс. Базовый уровень. ЭФУ - Издательство Просвещение, 2022. – ISBN 978-5-09-099326-5

2. **Рыбченкова, Л.М**, Александрова О.М., Нарушевич А.Г. и др. Русский язык. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень. / Рыбченкова Л.М. и др. — М.: Просвещение, 2022. – 272 с.

3. **Чердаков, Д.Н.,** Дунев А.И., Вербицкая Л.А. и др. Русский язык. 11 класс: базовый уровень: учебник для общеобразовательных организаций/ Чердаков Д.Н., Дунев А.И., Вербицкая Л.А. и др.; под общей редакцией Л.А. Вербицкой. - 4-е изд., стер. – Москва; Санкт-Петербург: Просвещение, 2022. – 206 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. «Культура письменной речи» [Электронный ресурс].- Режим доступа: www.gramma.ru, свободный – Загл. с экрана.

2. «Энциклопедия Кругосвет» [Электронный ресурс].- Режим доступа: www.krugosvet.ru, свободный – Загл. с экрана.

3. «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» [Электронный ресурс].- Режим доступа: www.school-collection.edu.ru, свободный – Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - психологические основы деятельности коллектива; - основы проектной деятельности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста - правила построения простых предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные (бытовая и профессиональная	- умеет выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; - умеет создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); - умеет применять знание норм современного русского	- понятийный словарь; - устный опрос; - тестирование; - конспект; - самостоятельная работа; - практическая работа; - работа по анализу текстов

лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессовпрофессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила написания сообщений на иностранном языке *Умеет:* - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации; - умеет применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; - умеет работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате; - умеет использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении; - умеет использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); - умеет создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); - умеет понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; - выявляет логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; - создает тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов)	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.02 Литература»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....245

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 246

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....246

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 246

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 249

2. Структура и содержание дисциплины 249

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 249

2.2. Содержание дисциплины....250

3. Условия реализации дисциплины 267

3.1. Материально-техническое обеспечение....267

3.2. Учебно-методическое обеспечение 267

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....267

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.02 Литература»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.02 Литература»: формирование культуры читательского восприятия и понимания литературных текстов, читательской самостоятельности и речевых компетенций.

Дисциплина «ООД.02 Литература» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс	- номенклатура информационных источников,	-

	поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	-

	достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - основы проектной деятельности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.09	- понимать общий смысл	- правила построения	-

	четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила написания сообщений на иностранном языке	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	97
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**108**	**97**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Литература второй половины XIX века		**26/18**	
Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности драматургии А. Н. Островского, историко-литературный контекст его творчества. Секреты прочтения драматического произведения, особенности драматических произведений и их реализация в пьесе А.Н. Островского «Гроза»: жанр, композиция, конфликт, присутствие автора. Законы построения драматического произведения, основные узлы в сюжете пьесы. Город Калинов и его жители. Противостояние патриархального уклада и модернизации (Дикой и Кулибин). Семейный уклад в доме Кабанихи. Характеры Кабанихи, Варвары и Тихона Кабановых в их противопоставлении характеру Катерины. Образ Катерины в контексте культурно-исторической ситуации в России середины XIX века – «женский вопрос»: споры о месте женщины в обществе, ее предназначение в семье и эмансипации		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Особенности драматургии А. Н. Островского	2	
Тема 1.2. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Образ Обломова: детство, юность, зрелость. Понятие «обломовщины» в романе А.И. Гончарова, «обломовщина» как имя нарицательное. Образ Обломова в театре и кино, в современной массовой культуре, черты Обломова в каждом из нас.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1 Портрет Ильи Ильича Обломова в интерьере	2	
Тема 1.3. Социально-нравственная	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Творческая история, смысл названия. «Отцы» (Павел Петрович и		

проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	Николай Петрович Кирсановы) и молодое поколение, специфика конфликта. Вечные темы в спорах «отцов и детей». Взгляд на человека и жизнь общества глазами молодого поколения. Понятие антитезы на примере противопоставления Евгения Базарова и Павла Петровича Кирсанова в романе: портретные и речевые характеристики. Нигилизм и нигилисты.		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2 Вечные темы в спорах «отцов и детей»	2	
Тема 1.4. Идейно-художественное своеобразие лирики Ф.И. Тютчева и А.А. Фета	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения Ф.И. Тютчева (не менее двух по выбору). Например, «Silentium!», «Не то, что мните вы, природа...», «Умом Россию не понять...», «О, как убийственно мы любим...», «Нам не дано предугадать...», «К. Б.» («Я встретил вас – и все былое...») и другие; стихотворения А.А. Фета (не менее двух по выбору): «Одним толчком согнать ладью живую...», «Еще майская ночь», «Вечер», «Это утро, радость эта...», «Шепот, робкое дыханье...», «Сияла ночь. Луной был полон сад. Лежали...» и другие.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3 Художественное своеобразие лирики Тютчева и Фета	2	
Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Н.А. Некрасов. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Тройка», «Я не люблю иронии твоей...», «Вчерашний день, часу в шестом...», «Мы с тобой бестолковые люди...», «Поэт и Гражданин», «Элегия» («Пускай нам говорит изменчивая мода...») и другие. Поэма «Кому на Руси жить хорошо» (1866) (обзорно). Особенность лирического героя. Основные темы и идеи. Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии. Чтение и анализ стихотворений. Подготовка сообщения / презентации / ролика / подкаста (по выбору) о поэтических текстах Н.А. Некрасова, ставшими впоследствии народными песнями.		

	В том числе учебных занятий	**2**	
	Художественное своеобразие лирики Некрасова и её близость к народной поэзии	2	
Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман-хроника «История одного города» (не менее двух глав по выбору: главы «О корени происхождения глуповцев», «Опись градоначальникам», «Органчик», «Подтверждение покаяния» или другие. Художественные средства: иносказание, гротеск, гипербола, ирония, сатира. Эзопов язык.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4 Эзопов язык в романе «История одного города»	2	
Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Творческая биография Ф.М. Достоевского. Образ главного героя романа «Преступление и наказание». Причины преступления: внешние и внутренние. Теория, путь к преступлению, крушение теории, наказание, покаяние и «воскрешение». Роль образа Сони Мармеладовой, значение эпизода чтения Евангелия. «Двойники» Раскольникова: теория Раскольникова устами Петра Петровича Лужина и Свидригайлова. Значение эпилога романа, сон Раскольникова на каторге. Внутреннее преображение как основа изменения мира к лучшему. «Самообман Раскольникова» (крах теории главного героя в романе; бесчеловечность раскольниковской «арифметики»; антигуманность теории в целом). Ф.М. Достоевский и современность. Экранизации романа. Жизнь литературного героя вне романа: образ Раскольникова в массовой культуре: элементы сюжета, знаковые художественные детали в основе комиксов, карикатур и в др. текстовых и графических формах. Мемориальные места, «маршрут»-экскурсия по местам, описанным в романе.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Образ главного героя романа «Преступление и наказание»	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5 «Самообман Раскольникова»	2	

Тема 1.8. **Судьба и творчество Л. Н. Толстого.** **«Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»**	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные этапы творчества Л.Н. Толстого, краткая формулировка толстовских идей. Роман-эпопея «Война и мир»: история создания, истоки замысла, жанровое своеобразие, смысл названия, экранизации романа, отражение нравственных идеалов Толстого в системе персонажей. Образы солдат батареи Раевского. Платон Каратаев как воплощение идеала «простоты и правды». Сопоставление в романе-эпопеи образов Платона Каратаева и Тихона Щербатого. Истоки преображения главных героев: влияние "мысли народной" на князя Андрея и Пьера Безухова. «Мысль семейная» и «мысль народная». Роль народа и личности в истории.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Роман-эпопея «Война и мир»	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №6 «Мысль семейная» в романе	2	
	Практическая работа №7 «Мысль народная» в романе	2	
Тема 1.9. **Творческий путь Н. С. Лескова.** **Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова**	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору). Например, «Очарованный странник», «Однодум» и другие.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №8 Неоднозначность заложенных смыслов в художественных произведениях Н.С. Лескова	2	
Тема 1.10. **Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»**	**Содержание**	**2/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Студент», «Ионыч», «Дама с собачкой», «Человек в футляре» и другие. Комедия «Вишневый сад». Психологизм прозы Чехова: лаконичность повествования и скрытый лиризм. Пьеса «Вишнёвый сад» (1903). Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей, акцент на внутренней жизни персонажей, нарушение жанровых рамок. Сколько стоит вишневый сад: историко-культурные сведения. Эволюция драматургии второй половины XIX – начала XX века: от Островского к Чехову. Особенности чеховских диалогов. Речевые и		

	портретные характеристики персонажей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №9 Новаторство Чехова-драматурга: своеобразие конфликта и системы персонажей	2	
	Практическая работа №10 Малая проза А.П. Чехова. Человек и общество.	2	
Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века		**2/2**	
Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Статьи Н.А. Добролюбова «Луч света в темном царстве», «Что такое обломовщина?» / Д.И. Писарева «Базаров» и других (не менее двух статей по выбору). Осмысление содержания и ключевых проблем, историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской классической литературы. Связь литературных произведений второй половины XIX века со временем написания и с современностью. Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства. Анализ единиц различных языковых уровней и их роли в произведении.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №11 Представления современников о литературном произведении как явлении словесного искусства.	2	
Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.		**6/3**	
Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Своеобразие сюжета. Герои о сущности любви. Повесть «Гранатовый браслет»: Трагическая история любви Желткова. Развитие темы «маленького человека» в рассказе. Смысл финала. Символический смысл заглавия, роль эпиграфа. Авторская позиция. Традиции русской классической литературы в прозе Куприна. «Гранатовый браслет» в кино (А. Роом, 1964) / Повесть «Олеся»: тема «естественного человека» в повести. Мечты Олеси и реальная жизнь ее окружения. Трагизм любви героини. Осуждение пороков общества.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №12 Трагическая история любви «маленького человека» в рассказе	2	
Тема 3.2. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«На дне» как социально-философская драма. Смысл названия пьесы. Система и конфликт персонажей. Обреченность обитателей ночлежки. Старик Лука и его жизненная философия. Спор о назначении человека. «Три правды» в пьесе и их трагическая конфронтация. Роль авторских ремарок, песен, цитат. Неоднозначность авторской позиции. М. Горький и Художественный театр. Сценическая история пьесы «На дне».		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Романтизм ранних рассказов Горького	2	
Тема 3.3. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	**Содержание**	**1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева. На перепутьях реализма и модернизма. Проблематика произведения. Трагическое мироощущение автора.		
	В том числе учебных занятий	**1**	
	Основные этапы жизни и творчества Л.Н. Андреева	1	
Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	**Содержание**	**1/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения поэтов Серебряного века (не менее двух стихотворений одного поэта по выбору). Например, стихотворения К.Д. Бальмонта, М.А. Волошина, Н.С. Гумилева и других.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа №13 Серебряный век русской литературы	1	
Раздел 4. Литература XX века		**50/50**	
Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные этапы жизни и творчества И.А. Бунина. Тема любви в произведениях И.А. Бунина. Образ Родины. Психологизм бунинской прозы. Пейзаж. Особенности языка: «живопись» словом, детали-символы, сочетание различных пластов лексики. Проза И. А. Бунина. Мотив запустения и увядания дворянских гнезд, образ «Руси уходящей». Судьба мира и цивилизации в		

	осмыслении писателя. Тема трагической любви в рассказах Бунина. Традиции русской классической поэзии и психологической прозы в творчестве Бунина. Новаторство поэта.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №14 Судьба мира и цивилизации в осмыслении писателя	2	
Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	**Содержание**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Основные этапы жизни и творчества А.А. Блока. Поэт и символизм. Разнообразие мотивов лирики. Образ Прекрасной Дамы в поэзии А.А. Блока. Образ «страшного мира» в лирике А.А. Блока. Тема Родины. «Незнакомка», «Россия», «Ночь, улица, фонарь, аптека...», «Река раскинулась. Течет, грустит лениво...» (из цикла «На поле Куликовом»), «На железной дороге», «О доблестях, о подвигах, о славе...», «О, весна, без конца и без краю...», «О, я хочу безумно жить...» и другие. Поэма «Двенадцать»		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №15 Разнообразие мотивов лирики А.Блока	2	
	Практическая работа №16 Поэма «Двенадцать»	2	
Тема 4.3. Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Новаторство поэтики Маяковского. Лирический герой ранних произведений поэта. Поэт и революция. Сатира в стихотворениях Маяковского. Поэтическое новаторство Маяковского (ритмика, рифма, строфика и графика стиха, неологизмы, гиперболичность). Своеобразие жанров и стилей лирики поэта. Стихи поэта в современной массовой культуре. Поэма «Облако в штанах». Образ лирического героя-бунтаря и его возлюбленной. Новаторское открытие Маяковского в жанре поэмы: усиление лирического начала (превращение поэмы в лирический монолог). Работа с инфоресурсами: сообщения на тему «Художественный мир поэмы»; «Особенности рифмовки»		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №17 Новаторство поэтики Маяковского.	2	

Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений: чувство Родины/ образ родной деревни/ особая связь природы и человека/ любовная тема»; «Исповедальность лирики: отражение потерь и обретений на дороге жизни»; «Самобытность поэзии Есенина (народно-песенная основа, музыкальность)»; «Есенин на сцене, в кино и музыке».		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №18 Особенности лирики поэта и многообразие тематики стихотворений С.Есенина	2	
Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	О.Э. Мандельштам. Стихотворения (не менее двух по выбору): «Бессонница. Гомер. Тугие паруса…», «За гремучую доблесть грядущих веков…», «Ленинград», «Мы живём, под собою, не чуя страны…» и др. М. И. Цветаева. Стихотворения (не менее двух по выбору). Например, «Моим стихам, написанным так рано…», «Кто создан из камня, кто создан из глины…», «Идёшь, на меня похожий…», «Мне нравится, что вы больны не мной…», «Тоска по родине! Давно…», «Книги в красном переплёте», «Бабушке», «Красною кистью…» (из цикла «Стихи о Москве») и другие.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №19 Многообразие тематики и проблематики в лирике М.И. Цветаевой	2	
Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Поэма «Реквием». Гражданский пафос, тема Родины и судьбы в творчестве поэта. Трагедия народа и поэта. Смысл названия. Широта эпического обобщения в поэме «Реквием». Художественное своеобразие произведения. «Аллюзии и реминисценции в поэме «Реквием» / «Жизнь и творчество А. Ахматовой в кино и музыке».		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №20 Поэма «Реквием».	2	

Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман «Как закалялась сталь». История создания, идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь».		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №21 Идейно-художественное своеобразие романа «Как закалялась сталь» Н.А. Островского.	2	
Тема 4.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	**Содержание**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	История создания произведения. Герои романа-эпопеи о всенародной трагедии. Семья Мелеховых. Образ Григория Мелехова. Любовь в его жизни. Герой в поисках своего пути среди «хода истории». Финал романа-эпопеи. Проблема гуманизма в произведении. Полемика вокруг авторства. Киноистория романа. Основные этапы жизни и творчества М.А. Шолохова. Групповая работа «Анализ художественного текста» по вопросам: особенности жанра, система образов, тема семьи, нравственные ценности казачества. Трагедия народа и судьба одного человека. Традиции Л. Н. Толстого в прозе М. А. Шолохова.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №22 Образ Григория Мелехова.	2	
	Практическая работа №23 Трагедия народа и судьба одного человека.	2	
Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	**Содержание**	**4/4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман «Мастер и Маргарита», роман «Белая гвардия» (один роман по выбору) Михаил Афанасьевич Булгаков (1891–1940) «Изгнанник, избранник»: сведения из биографии (с обобщением ранее изученного) Роман «Мастер и Маргарита». История создания и издания романа. Жанр и композиция: прием «роман в романе». Библейский и бытовой уровни повествования. Реальность и фантастика (литературная среда Москвы; Воланд и его свита). Сатира. Основные проблемы романа: проблема предательства, проблема творчества и судьбы художника, проблема нравственного выбора. Тема идеальной любви (история Маргариты). Финал романа.		

	Экранизации романа. или роман «Белая гвардия». История создания произведения. Смысл названия. Эпиграфы. Жанр и композиция. Система образов. Образ Дома и Города в вихре Гражданской войны. Нравственный выбор героев в эпоху распри и раздора. Честь как главное качество человека. Смысл финала. Литературные ассоциации в романе. Сценическая и киноистория романа.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №24 Своеобразие жанра и композиции произведения «Мастер и Маргарита»	2	
	Практическая работа №25 Тема идеальной любви (история Маргариты)	2	
Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Этапы творческого пути Андрея Платонова (Андрей Платонович Климентов). Анализ художественного текста, работа в малых группах по темам: «Картины жизни и творчества А. П. Платонова»; «Утопические идеи произведений писателя»; «Особый тип платоновского героя»; «Высокий пафос и острая сатира произведений Платонова»; «Самобытность языка и стиля писателя».		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №26 Утопические идеи произведений А. П. Платонова	2	
Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения (не менее двух по выбору): «Вся суть в одном единственном завете…», «Памяти матери» («В краю, куда их вывезли гуртом…»), «Я знаю, никакой моей вины…», «Дробится рваный цоколь монумента...» и другие.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №27 Тема Великой Отечественной войны в произведениях А.Твардовского	2	
Тема 4.12.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой Отечественной войне	Проза о Великой Отечественной войне (по одному произведению не менее чем двух писателей по выбору). Например, В. П. Астафьев «Пастух и пастушка», «Звездопад»; Ю. В. Бондарев «Горячий снег»; В. В. Быков «Обелиск», «Сотников», «Альпийская баллада»; Б. Л. Васильев «А зори здесь тихие», «В списках не значился», «Завтра была война»; К. Д. Воробьев «Убиты под Москвой», «Это мы, Господи!»; В. Л. Кондратьев «Сашка»; В. П. Некрасов «В окопах Сталинграда»; Е. И. Носов «Красное вино победы», «Шопен, соната номер два»; С.С. Смирнов «Брестская крепость». Тема Великой Отечественной войны в прозе.		ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №28 Героизм и мужество защитников Отечества в произведениях о Великой Отечественной войне	2	
Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роман А.А. Фадеева «Молодая гвардия», В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого».		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №29 Система образов в романе «Молодая гвардия»	2	
Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о Великой Отечественной войне	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Поэзия о Великой Отечественной войне. Стихотворения (по одному стихотворению не менее чем двух поэтов по выбору) Ю. В. Друниной, М. В. Исаковского, Ю. Д. Левитанского, С. С. Орлова, Д. С. Самойлова, К. М. Симонова, Б. А. Слуцкого.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №30 Проблема исторической памяти в лирических произведениях о Великой Отечественной войне	2	
Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Пьеса В.С. Розова «Вечно живые». Художественное своеобразие и сценическое воплощение драматического произведения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

Розова «Вечно живые»	**Практическая работа №31** Пьеса В.С. Розова «Вечно живые».	2	
Тема 4.16. Идейно-художественное своеобразие лирики Б. Л. Пастернака.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения (не менее двух по выбору) «Февраль. Достать чернил и плакать!..», «Определение поэзии», «Во всём мне хочется дойти…», «Снег идёт», «Любить иных — тяжёлый крест...», «Быть знаменитым некрасиво…», «Ночь», «Гамлет», «Зимняя ночь».		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №32 Любовная лирика Б.Л. Пастернака	2	
Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально-нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Один день Ивана Денисовича», «Архипелаг ГУЛАГ» (фрагменты книги по выбору, например, глава «Поэзия под плитой, правда под камнем» и другие).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №33 Своеобразие раскрытия «лагерной» темы» в произведениях А.И. Солженицына	2	
Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы (не менее двух по выбору) «Срезал», «Обида», «Микроскоп», «Мастер», «Крепкий мужик», «Сапожки».		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №34 «Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина»	2	
Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы и повести (одно произведение по выбору) «Живи и помни», «Прощание с Матёрой». Чтение и анализ фрагментов повести В. Распутина. Выявление основных нравственных проблем (верность заветам предков, преданность родной земле, проблема отцов и детей, проблема экологии и др.). Характеристика образов «старинных старух», представителей молодого поколения).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №35 Тема памяти и преемственности поколений в произведениях В. Г. Распутина»	2	
Тема 4.20.	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

Идейно-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	Стихотворения (не менее двух по выбору) «Звезда полей», «Тихая моя родина!..», «В горнице моей светло…», «Привет, Россия…», «Русский огонёк», «Я буду скакать по холмам задремавшей отчизны...».		ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №36 Тема Родины в лирике Н. М. Рубцова	2	
Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стихотворения (не менее трёх по выбору) «На смерть Жукова», «Осенний крик ястреба», «Пилигримы», «Стансы» («Ни страны, ни погоста…»), «На столетие Анны Ахматовой», «Рождественский романс», «Я входил вместо дикого зверя в клетку…».		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №37 Основные темы лирических произведений И. А. Бродского	2	
Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков		2/2	
Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Проза второй половины XX – начала XXI века. Рассказы, повести, романы (по одному произведению не менее чем двух прозаиков по выбору): Ф.А. Абрамов (повесть «Пелагея» и другие); Ч.Т. Айтматов (повесть «Белый пароход»); В.П. Астафьев (повествование в рассказах «Царь-рыба» (фрагменты); В.И. Белов (рассказы «На родине», «Бобришный угор»); Ф.А. Искандер (роман в рассказах «Сандро из Чегема» (фрагменты)); Ю.П. Казаков (рассказы «Северный дневник», «Поморка»); Захар Прилепин (рассказ из сборника «Собаки и другие люди»); А.Н. и Б.Н. Стругацкие (повесть «Понедельник начинается в субботу»); Ю.В. Трифонов (повести «Обмен»).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №38 Проблематика произведений Захара Прилепина	2	
Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века		**2/2**	
Тема 6.1. Поэзия второй половины	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Стихотворения (по		

XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	одному произведению не менее чем двух поэтов по выбору) В. С. Высоцкого, Н. А. Заболоцкого, Л. Н. Мартынова, Б. Ш. Окуджавы, А. А. Тарковского, Р. И. Рождественского, Ю. П. Кузнецова, А. А. Вознесенского, Б. А. Ахмадулиной, Е. А. Евтушенко, А. С. Кушнера, О. Г. Чухонцева.		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №39 Художественные приемы и особенности поэтического языка Высоцкого, Р. И. Рождественского	2	
Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века		**2/2**	
Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Драматургия второй половины XX – начала XXI века (произведение одного из драматургов по выбору): А. Н. Арбузов «Иркутская история»; А. В. Вампилов «Старший сын» и другие.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №40 Особенности драматургии второй половины XX – начала XXI веков	2	
Раздел 8. Литература народов России		**2/2**	
Тема 8.1 Литература народов России. Идейно-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Рассказы, повести, стихотворения (не менее одного произведения по выбору): стихотворения Г. Тукая, К. Хетагурова; рассказ Ю. Рытхэу «Хранитель огня»; повесть Ю. Шесталова «Синий ветер каслания» и другие; стихотворения Г. Айги, Р. Гамзатова, М. Джалиля, М. Карима, Д. Кугультинова, К. Кулиева. Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России. Историко-культурный контекст и контекст творчества автора художественного произведения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №41 Взаимовлияние русской художественной литературы и литературы народов России	2	
Раздел 9. Зарубежная литература		**4/4**	
Тема 9.1 Основные темы и мотивы	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Зарубежная проза второй половины XIX века-- XX века (одно		

зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века - XX века	произведение по выбору). Например, произведения Р.Брэдбери «451 градус по Фаренгейту»; Э. Хемингуэя «Старик и море». Зарубежная поэзия второй половины XIX века -- XX века (не менее двух стихотворений одного из поэтов по выбору). Например, стихотворения А. Рембо, Ш. Бодлера.		ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №42 Зарубежная проза второй половины XIX века- XX века	2	
Тема 9.2 Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Зарубежная драматургия второй половины XIX века (одно произведение по выбору). Например, пьеса Г. Ибсена «Кукольный дом», Б. Брехта «Мамаша Кураж и ее дети»; М. Метерлинка «Синяя птица»; О. Уайльда «Идеальный муж»; Т. Уильямса «Трамвай «Желание»; Б. Шоу «Пигмалион» и другие..		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №43 Зарубежная драматургия второй половины XIX века	2	
Прикладной модуль «Профессионально-ориентированное содержание раздела»		**12/12**	
Тема «Дело мастера боится»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Что значит быть мастером своего дела?» Дискуссия на основе высказываний писателей о профессиональном мастерстве и работы с информационными ресурсами.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №44 Что значит быть мастером своего дела?	2	
Тема «Ты профессией астронома метростроевца не удивишь!..»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Стереотипы, связанные с той или иной профессией, представления о будущей профессии. Социальный рейтинг и социальная значимость получаемой профессии, представления о ее востребованности и престижности (по материалам СМИ, электронным источникам, свидетельствам профессионалов отрасли); правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии: подготовка сообщения разного формата о стереотипах, заблуждениях, неверных представлениях, связанных в		

	обществе с получаемой профессией и ее социальной значимостью.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №45 Правда и заблуждения, связанные с восприятием получаемой профессии	2	
Тема «Каждый должен быть величествен в своем деле»: пути совершенствования в специальности	**Содержание**	**2/2**	
	Обобщение и систематизация знаний о профессиональном мастерстве в художественных произведениях писателей и поэтов второй половины XIX - XXI вв. Знакомство с профессиональными журналами и информационными ресурсами, посвященными профессиональной деятельности.		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №46 Каждый должен быть величествен в своем деле	2	
Тема «Как написать резюме, чтобы найти хорошую работу»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Роль профессии в положении человека в социуме. Резюме как описание способностей человека, которые делают его конкурентоспособным на рынке труда. Цель резюме – привлечь к себе внимание работодателя при первом, как привило, заочном знакомстве, произвести благоприятное впечатление и побудить пригласить вас на личную встречу. Как презентовать себя в резюме, чтобы выглядеть в глазах работодателя именно таким сотрудником, каков ему необходим. Резюме – официальный документ, правила написания которого регламентированы руководством по делопроизводству. Структура резюме. Резюме проектное и резюме действительное.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №47 Резюме как описание способностей человека	2	
Тема «Говори, говори…»: диалог как средство характеристики человека»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Вербальные средства коммуникации в ситуациях бытового, делового и профессионального общения. Отличие профессионального диалога от делового, бытового. Стилистические группы слов. Роль диалога в профессиональной деятельности.		

	Требования к профессиональному диалогу		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №48 Роль диалога в профессиональной деятельности	2	
Тема «Прогресс – это форма человеческого существования»: профессии в мире НТП»	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Научно-технический прогресс и человечество. Зависимость цивилизации от современных технологий. Проблемы человека и общества, связанные с научно-техническим прогрессом (рассуждение с опорой на текст). Ответственность ученого за свои научные открытия. Наука – двигатель прогресса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №49 Зависимость цивилизации от современных технологий	2	
Всего		**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет русского языка и литературы, оснащенный в соответствии с разделом 4 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Курдюмова, Т.Ф.** Литература. 11 класс. Базовый уровень. ЭФУ. / Т.Ф. Курдюмова, Е.Н. Колокольцев, О.Б. Марьина и др.; под ред. Т.Ф. Курдюмовой. – Издательство Просвещение, 2022. – ISBN 978-5-09-099609-9 – Текст : непосредственный.

2. **Ланин, Б.А.** Литература. 11 класс. Базовый уровень. ЭФУ. / Б.А. Ланин, Л.Ю. Устинова, В.М. Шамчикова. - Издательство Просвещение, 2022. – ISBN 978-5-09-099613-6. – Текст : непосредственный.

3. **Москвин, Г.В.** Литература. 11 класс. Базовый уровень. ЭФУ. / Г.В. Москвин, Н.Н. Пуряева, Е.Л. Ерохина. - Издательство Просвещение, 2022. – ISBN 978-5-09-099619-8. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. www.gramma.ru (сайт «Культура письменной речи», созданный для оказания помощи в овладении нормами современного русского литературного языка и навыками совершенствования устной и письменной речи, создания и редактирования текста).
2. www.krugosvet.ru (универсальная научно-популярная онлайн-энциклопедия «Энциклопедия Кругосвет»).
3. www.school-collection.edu.ru (сайт «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных	- осознает причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; - осознает взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - знает содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного	- работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); - участие в беседе, ответы на вопросы; - чтение; - комментированное чтение; - аналитическая работа с текстами художественных произведений; - подготовка докладов и сообщений;

сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - основы проектной деятельности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России; - умеет сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие); - владеет умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); -владеет современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом	- выразительное чтение стихотворений наизусть; - конспектирование

межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила построения простых предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессовпрофессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила написания сообщений на иностранном языке. *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	норм русского литературного языка; - умеет работать с разными информационными источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем; - осознает взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; - владеет умениями анализа и интерпретации художественных произведений в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования); - формирует устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; - владеет современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной	

помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять	переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); - владеет умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; - способность выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; - осознавать художественную картины жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания	

план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.03 История»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....273

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 274

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....274

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 274

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 276

2. Структура и содержание дисциплины 276

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 276

2.2. Содержание дисциплины.....277

3. Условия реализации дисциплины 293

3.1. Материально-техническое обеспечение.....293

3.2. Учебно-методическое обеспечение 293

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....293

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.03 История»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.03 История»: формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

Дисциплина «ООД.03 История» включена в общий образовательный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	помощью наставника		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.04	-организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	- традиционных	- проявлять	-

	общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - сущность гражданско-патриотической позиции - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	136	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачет	-	-
Всего	**136**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Россия в годы Первой мировой войны и Первая мировая война и послевоенный кризис Великой Российской революции (1914–1922).		**22/2**	
Тема 1.1. Россия и мир в годы Первой мировой войны	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Новейшая история: понятие, хронологические рамки, периодизация. Развитие индустриального общества. Технический прогресс. Изменение социальной структуры общества. Политические течения: либерализм, консерватизм, социал-демократия, анархизм. Национализм. Старые и новые лидеры индустриального мира. Блоки великих держав: Тройственный союз, Антанта. Региональные конфликты и войны в конце XIX - начале XX в. Россия накануне Первой мировой войны: проблемы внутреннего развития, внешняя политика. Власть и общество в годы войны. Положение населения в тылу воюющих стран. Рост антивоенных настроений. Завершающий этап войны. Революция в России и выход Советской России из войны. Российское государство и общество в годы Первой мировой войны. Патриотический подъем на начальном этапе Первой мировой войны. Массовый героизм воинов.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Новейшая история как этап развития человечества. Мир в начале XX в.	2	
	Россия накануне Первой мировой войны. Причины и ход Первой мировой войны.	2	
	Завершающий этап войны.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. «Итоги Первой мировой войны. Работа	2	

	с картой. Эссе «Забытые герои Первой мировой войны»		
Тема 1.2 Основные этапы и хронология революционных событий 1917 г. Первые революционные преобразования большевиков	**Содержание**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Причины Великой российской революции и ее начальный этап. Понятие Великой российской революции, продолжавшейся от свержения самодержавия до создания Советского Союза. Три основных этапа: Февральская революция, Октябрьская революция, Гражданская война. Российская империя накануне революции. Территория и население. Объективные и субъективные причины обострения экономического и политического кризиса. Война как революционизирующий фактор. Формирование Временного правительства и программа его деятельности. Петроградский Совет рабочих и солдатских депутатов и его декреты. Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным. Июльский кризис и конец двоевластия. Свержение Временного правительства и взятие власти большевиками 25 октября (7 ноября) 1917 г. В. И. Ленин как политический деятель. Декрет о мире и заключение Брестского мира. Национализация промышленности. Декрет о земле и принципы наделения крестьян землей. Отделение Церкви от государства. Совнарком. ВЧК по борьбе с контрреволюцией и саботажем. Первые революционные преобразования большевиков. Первые мероприятия большевиков в политической, экономической и социальной сферах. Борьба за армию. Первая Конституция РСФСР 1918 г.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Причины Великой российской революции и ее начальный этап.	2	
	Весна - лето 1917 г.: зыбкое равновесие политических сил при росте влияния большевиков во главе с В.И. Лениным.	2	
	Первые революционные преобразования большевиков. Первая Конституция РСФСР 1918 г.	2	
Тема 1.3 Гражданская	**Содержание**	**8/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

война и ее последствия. Культура Советской России в период Гражданской войны	Причины и этапы Гражданской войны в России. Установление советской власти в центре и на местах осенью 1917 - весной 1918 г. Начало формирования основных очагов сопротивления большевикам. Причины, этапы и основные события Гражданской войны. Военная интервенция. Положение населения на территориях антибольшевистских сил. Будни села: красные продотряды и белые реквизиции. Политика "военного коммунизма". Продразверстка, принудительная трудовая повинность. Разработка плана ГОЭЛРО. Создание регулярной Красной Армии. Использование военспецов. Красный и белый террор, их масштабы. Убийство царской семьи. Ущемление прав Советов в пользу чрезвычайных органов: ЧК, комбедов и ревкомов. Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке. Поражение армии Врангеля в Крыму. Причины победы Красной Армии в Гражданской войне. Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция.		ОК 05, ОК 06
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Причины и этапы Гражданской войны в России.	2	
	Особенности Гражданской войны на Украине, в Закавказье и Средней Азии, в Сибири и на Дальнем Востоке.	2	
	Создание Государственной комиссии по просвещению и Пролеткульта. Наглядная агитация и массовая пропаганда коммунистических идей. Национализация театров и кинематографа. Пролетаризация вузов, организация рабфаков. Антирелигиозная пропаганда и секуляризация жизни общества.	2	
	Вопрос о земле. Национальный фактор в Гражданской войне. Декларация прав народов России и ее значение. Эмиграция.	2	
Раздел 2. Межвоенный период (1918–1939). СССР в 1920–1930-е годы.		**30/2**	
Тема 2.1. СССР в 20-е годы. Новая экономическая политика	**Содержание**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Катастрофические последствия Первой мировой и Гражданской войн. Демографическая ситуация в начале 1920-х гг. Экономическая разруха. Голод 1921-1922 гг. и его преодоление. Реквизиция церковного имущества, сопротивление верующих и		

	преследование священнослужителей. Крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье и другие. Кронштадтское восстание. Использование рыночных механизмов и товарно-денежных отношений для улучшения экономической ситуации. Замена продразверстки в деревне единым продналогом. Стимулирование кооперации. Создание Госплана и разработка годовых и пятилетних планов развития народного хозяйства. Предпосылки и значение образования СССР. Принятие Конституции СССР 1924 г. Смерть В. И. Ленина и борьба за власть, установление в СССР однопартийной политической системы. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Социально-экономический и политический кризис в РСФСР в начале 20-х гг.	2	
	Отказ большевиков от "военного коммунизма" и переход к новой экономической политике (НЭП).	2	
	Смерть В. И. Ленина и борьба за власть, установление в СССР однопартийной политической системы. Ситуация в партии и возрастание роли партийного аппарата.	**2**	
Тема 2.2. Советский Союз в конце 1920-х–1930-е гг.	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Форсированная индустриализация. Создание рабочих и инженерных кадров. Социалистическое соревнование. Ударники и стахановцы. Ликвидация частной торговли и предпринимательства. Коллективизация сельского хозяйства и ее трагические последствия. Раскулачивание. Голод в «зерновых» районах СССР в 1932-1933 гг. как следствие коллективизации. Строительство Московского метрополитена. Создание новых отраслей промышленности. Форсирование военного производства и освоения новой техники. Ужесточение трудового законодательства. Ликвидация безработицы. Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Конституция СССР 1936 г.		

	В том числе учебных занятий	**4**	
	Индустриализация в СССР. "Великий перелом". Перестройка экономики на основе командного администрирования. Утверждение культа личности Сталина. Партийные органы как инструмент сталинской политики.	2	
	Крупнейшие стройки первых пятилеток в центре и национальных республиках. Органы госбезопасности и их роль в поддержании диктатуры. Ужесточение цензуры.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 2. Массовые политические репрессии 1937-1938 гг. Конституция СССР 1936 г. Составление презентации «Нагаевская культбаза». Начало освоения Колымских полезных ископаемых.	2	
Тема 2.3 Культурное пространство советского общества в 1920–1930-е гг.	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Нэпманы и отношение к ним в обществе.Разрушение традиционной морали. Отношение к семье, браку, воспитанию детей. Советские обряды и праздники. Наступление на религию. Пролеткульт и нэпманская культура. Борьба с безграмотностью. Основные направления в литературе и архитектуре. Создание "нового человека". Пропаганда коллективистских ценностей. Воспитание интернационализма и патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток. Развитие спорта. Освоение Арктики. Эпопея челюскинцев. Престижность военной профессии и научно-инженерного труда. Учреждение звания Героя Советского Союза (1934) и первые награждения.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Повседневная жизнь и общественные настроения в годы нэпа. Повышение общего уровня жизни.	2	
	Создание "нового человека". Воспитание интернационализма и патриотизма. Общественный энтузиазм периода первых пятилеток.	2	
Тема 2.4 Революционные события 1918 – начала 1920-х гг. Версальско-Вашингтонская система.	**Содержание**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Планы послевоенного устройства мира. Лига Наций. Зарождение фашистского движения в Италии; Б. Муссолини. Приход фашистов к власти и утверждение тоталитарного режима в Италии.		

Мир в 1920-е – 1930-е гг. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	Становление нацизма в Германии. НСДАП; А. Гитлер. Приход нацистов к власти. Нацистский режим в Германии. Подготовка Германии к войне. Установление авторитарных режимов в странах Европы в 1920-1930-х гг. Позиции европейских держав в отношении Испании. Советская помощь Испании. Агрессия Японии против Китая (1931-1933). Инициативы СССР по созданию системы коллективной безопасности. Агрессивная политика Германии в Европе. Японо-китайская война. Советско-японские конфликты у оз. Хасан и р. Халхин-Гол. Советско-германский договор о ненападении и его последствия. Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. (физика, химия, биология, медицина и другие). Технический прогресс в 1920-1930-х гг. Изменение облика городов.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Мир в 1918-1939 гг.: от войны к миру. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе.	2	
	Борьба против угрозы фашизма. Тактика единого рабочего фронта и Народного фронта. Нарастание агрессии в мире в 1930-х гг.	2	
	Развитие культуры в 1914-1930-х гг. Научные открытия первых десятилетий XX в. Технический прогресс в 1920-1930-х гг.	2	
Тема 2.5 Внешняя политика СССР в 1920–1930-е годы. СССР накануне Велик Отечественной войны.	**Содержание**	**8/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Внешняя политика: от курса на мировую революцию к концепции построения социализма в одной стране. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций. СССР накануне Великой Отечественной войны. Мюнхенский договор 1938 г. и угроза международной изоляции СССР. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г. Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР Латвии, Литвы и Эстонии; Бессарабии, Северной Буковины, Западной Украины и Западной Белоруссии. Попытки организовать систему коллективной безопасности в Европе. Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол.		
	. В том числе учебных занятий	**8**	

	Внешняя политика СССР в 1920-е гг. Выход СССР из международной изоляции. Вступление СССР в Лигу Наций.	2	
	Возрастание угрозы мировой войны. СССР накануне Великой Отечественной войны. Заключение договора о ненападении между СССР и Германией в 1939 г.	2	
	Зимняя война с Финляндией. Включение в состав СССР новых территорий.	2	
	Советские добровольцы в Испании и в Китае. Вооруженные конфликты на озере Хасан, реке Халхин-Гол.	2	
Раздел 3. Вторая мировая война: причины, состав участников, основные этапы и события, итоги. Великая Отечественная война. 1941–1945 годы.		**26/4**	
Тема 3.1 Начало Второй мировой войны. Начальный период Великой Отечественной войны (июнь 1941 – осень 1942).	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Нападение Германии на Польшу и начало мировой войны. Стратегические планы главных воюющих сторон. Разгром Польши. Блицкриг. "Странная война". Советско-финляндская война и ее международные последствия. Нацистская политика геноцида, холокост. Концентрационные лагеря. Принудительная трудовая миграция и насильственные переселения. 1941 год. Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении СССР; план "Барбаросса", план "Ост". Ход событий на советско-германском фронте в 1941 г. Причины поражений Красной Армии на начальном этапе войны. Срыв гитлеровских планов молниеносной войны. Битва за Москву. Блокада Ленинграда. Героизм и трагедия гражданского населения. Массовые преступления гитлеровцев против советских граждан. Концлагеря и гетто. Холокост. Этнические чистки на оккупированной территории СССР. Разграбление и уничтожение культурных ценностей. Начало массового сопротивления врагу. Развертывание партизанского движения. Формирование Антигитлеровской коалиции. Ленд-лиз.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Начало Второй мировой войны. Причины Второй мировой войны.	2	
	Начало Великой Отечественной войны и войны на Тихом океане. Нападение Германии на СССР. Планы Германии в отношении	2	

	СССР; план "Барбаросса", план "Ост".		
	Битва за Москву. Блокада Ленинграда. Перестройка экономики на военный лад	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 3. Массовый героизм на фронте и гражданского населения в тылу. Помощь фронту жителей Колымы.	2	
Тема 3.2 Коренной перелом в ходе войны (осень 1942 – 1943 г.)	**Содержание**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Сталинградская битва. Битва за Кавказ. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом. Начало коренного перелома в войне. Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г. Значение героического сопротивления Ленинграда. Битва на Курской дуге. Танковые сражения под Прохоровкой и Обоянью. Переход советских войск в наступление. Итоги и значение Курской битвы. Битва за Днепр. Освобождение Левобережной Украины и форсирование Днепра. Освобождение Киева. Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Коренной перелом в войне. Сталинградская битва. Битва за Кавказ. Итоги и значение победы Красной армии под Сталинградом	2	
	Прорыв блокады Ленинграда в январе 1943 г Битва на Курской дуге. Итоги наступления Красной Армии летом - осенью 1943 г.	2	
	Развертывание массового партизанского движения. Антифашистское подполье в крупных городах. Значение партизанской и подпольной борьбы для победы над врагом.	2	
Тема 3.3 Человек и культура в годы Великой Отечественной войны.	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Человек и война: единство фронта и тыла" Все для фронта, все для победы!". Трудовой подвиг народа. Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых. Помощь населения фронту. Повседневность военного времени. Фронтовая повседневность. Боевое братство. Государственные меры и общественные инициативы по спасению детей.		

	В том числе учебных занятий	**4**	
	Человек и война: единство фронта и тыла.	2	
	Роль женщин и подростков в промышленном и сельскохозяйственном производстве. Самоотверженный труд ученых.	2	
Тема 3.4 Победа СССР в Великой Отечественной войне. Завершение Второй мировой войны	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Освобождение Правобережной Украины и Крыма. Наступление советских войск в Белоруссии и Прибалтике. Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии. Встреча на Эльбе. Битва за Берлин. Капитуляция Германии. Репатриация советских граждан в ходе войны и после ее окончания. Война и общество. Восстановление хозяйства в освобожденных районах. Начало советского атомного проекта. Взаимоотношения государства и Церкви. Открытие второго фронта в Европе. Конференции руководителей ведущих держав Советско-японская война 1945 г. Разгром Квантунской армии. Ядерные бомбардировки японских городов американской авиацией и их последствия. Капитуляция Японии. Нюрнбергский трибунал и Токийский процесс над военными преступниками Германии и Японии. Итоги Второй мировой войны.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Боевые действия в Восточной и Центральной Европе и освободительная миссия Красной Армии.	2	
	Открытие второго фронта в Европе. Конференции руководителей ведущих держав Антигитлеровской коалиции.	2	
	Создание ООН. Осуждение главных военных преступников. Нюрнбергский и Токийский судебные процессы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 4. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу Антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменение политической карты мира.	2	
Раздел 4. СССР в 1945–1991 годы. Послевоенный мир.		**32/4**	

Тема 4.1 Мир и международные отношения в годы холодной войны (вторая половина половине XX века)	**Содержание**	**10/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Речь У. Черчилля в Фултоне. Разделенная Европа. Раскол Германии и образование двух германских государств. Совет экономической взаимопомощи. Формирование двух военно-политических блоков (НАТО и ОВД). Международные кризисы и региональные конфликты в годы холодной войны (Берлинские кризисы, Корейская война, войны в Индокитае, Суэцкий кризис, Карибский (Кубинский) кризис). Гонка вооружений. Договор о запрещении ядерных испытаний в трех средах. Договор о нераспространении ядерного оружия (1968). Пражская весна 1968 г. и ввод войск государств - участников ОВД в Чехословакию. Договоры об ограничении стратегических вооружений (ОСВ). Ввод советских войск в Афганистан (1979).Наращивание стратегических вооружений. Американский проект СОИ. Развитие постиндустриального общества. Выступления в ГДР (1953), Польше и Венгрии (1956). Югославская модель социализма. Пражская весна 1968 г. и ее подавление. Перестройка в СССР и страны восточного блока. Образование новых государств на постсоветском пространстве.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Основные этапы развития международных отношений во второй половине 1940-х - 2020-х гг. От мира к холодной войне.	2	
	Война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в конце 1960-х - 1 половине 1970-х гг.	2	
	Возвращение к политике холодной войны.	2	
	Страны Азии, Африки во второй половине XX в.: проблемы и пути модернизации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 5. Причины и этапы «холодной войны». Работа с исторической картой. Политика «разрядки»: успехи и проблемы.	2	
Тема 4.2 СССР в 1945–1953 гг.	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Разруха. Демобилизация армии. Социальная адаптация фронтовиков. Репатриация. Рост беспризорности и решение		

	проблем послевоенного детства. Рост преступности. Демилитаризация экономики и переориентация на выпуск гражданской продукции. Восстановление индустриального потенциала страны. Сельское хозяйство и положение деревни. Советский атомный проект, его успехи и значение. Начало гонки вооружений. Денежная реформа и отмена карточной системы (1947). Сталин и его окружение. Ужесточение административно-командной системы.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Влияние последствий войны на советскую систему и общество. Ресурсы и приоритеты восстановления.	2	
Тема 4.3 СССР в середине 1950-х – первой половине 1960-х гг	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву. XX съезд партии и разоблачение культа личности Сталина. Начало реабилитации жертв массовых политических репрессий и смягчение политической цензуры. Возвращение депортированных народов. Шестидесятники. Литература, кинематограф, театр, живопись. Образование и наука. Приоткрытие железного занавеса. Всемирный фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Популярные формы досуга. Неофициальная культура. Хрущев и интеллигенция. Антирелигиозные кампании. Гонения на Церковь. Диссиденты. Освоение целинных земель. Научно-техническая революция в СССР. Начало освоения космоса. Запуск первого спутника Земли. Исторические полеты Ю.А. Гагарина и первой в мире женщины-космонавта В.В. Терешковой. Влияние НТР на перемены в повседневной жизни людей.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Смена политического курса. Смерть Сталина и настроения в обществе. Борьба за власть в советском руководстве. Переход политического лидерства к Н.С. Хрущеву.	2	
	Культурное пространство и повседневная жизнь. Изменение общественной атмосферы.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 6. Научно-техническая революция в СССР. Строительство значимых промышленных и социокультурных объектов в городе Магадане с 1945 года до середине 1960-х. Развитие предприятий горнодобывающей промышленности.	2	
Тема 4.4 Советское общество в середине 1960-х – начале 1980-х гг.	**Содержание**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Десталинизация и ресталинизация. Экономические реформы 1960-х гг. Новые ориентиры аграрной политики. Косыгинская реформа. Конституция СССР 1977 г. Концепция "развитого социализма". Нарастание застойных тенденций в экономике и кризис идеологии. Замедление темпов развития. Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы Советские научные и технические приоритеты. Создание топливно-энергетического комплекса (ТЭ К). Рост социальной мобильности. Миграция населения в крупные города и проблема неперспективных деревень. Популярные формы досуга населения. Уровень жизни разных социальных слоев. Потребительские тенденции в советском обществе. Дефицит и очереди. Литература и искусство: поиски новых путей. Диссидентский вызов.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Советское государство и общество в середине 1960-х - начале 1980-х гг. Приход к власти Л.И. Брежнева: его окружение и смена политического курса.	2	
	Новые попытки реформирования экономики. Цена сохранения СССР статуса сверхдержавы Советские научные и технические приоритеты. Повседневность в городе и в деревне.	2	
	Развитие физкультуры и спорта в СССР. XXII летние Олимпийские игры 1980 г. в Москве. Литература и искусство.	2	
Тема 4.5 Политика «перестройки». Распад СССР (1985–1991 гг.)	**Содержание**	**8/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Резкое падение мировых цен на нефть и его негативные последствия для советской экономики. М.С. Горбачев и его окружение: курс на реформы. Антиалкогольная кампания 1985 г. и ее противоречивые результаты. Чернобыльская трагедия. Принятие		

	закона о приватизации государственных предприятий. Гласность и плюрализм. Отношение к войне в Афганистане. Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике. Односторонние уступки Западу. Роспуск СЭВ и Организации Варшавского договора. Начало вывода советских войск из Центральной и Восточной Европы. Завершение холодной войны. Обострение межнационального противостояния: Закавказье, Прибалтика, Украина, Молдавия. Кризис в КПСС и создание Коммунистической партии РСФСР. I съезд народных депутатов РСФСР и его решения. Противостояние союзной и российской власти. Введение поста Президента и избрание М.С. Горбачева Президентом СССР. Избрание Б.Н. Ельцина Президентом РСФСР. Углубление политического кризиса. Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор, создание Содружества Независимых Государств (СНГ).		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Политика перестройки. Распад СССР (1985-1991). Нарастание кризисных явлений в социально-экономической и идейно-политической сферах.	2	
	Гласность и плюрализм. Отношение к войне в Афганистане. Новое мышление М.С. Горбачева. Изменения в советской внешней политике.	2	
	Последний этап перестройки: 1990-1991 гг. Отмена 6-й статьи Конституции СССР о руководящей роли КПСС. Становление многопартийности.	2	
	Усиление центробежных тенденций и угрозы распада СССР. "Парад суверенитетов". Референдум о сохранении СССР. Превращение экономического кризиса в стране в ведущий политический фактор, создание Содружества Независимых Государств (СНГ).	2	
Раздел 5. Российская Федерация в 1992–2020 гг. Современный мир в условиях глобализации.		**26/4**	
Тема 5.1 Становление	**Содержание**	**8/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

новой России (1992–1999 гг.)	Начало радикальных экономических преобразований. Либерализация цен. "Шоковая терапия". Ваучерная приватизация. Гиперинфляция, рост цен и падение жизненного уровня населения. Безработица. Черный рынок и криминализация жизни. Рост недовольства граждан первыми результатами экономических реформ. Нарастание политико-конституционного кризиса в условиях ухудшения экономической ситуации. Ликвидация Советов и создание новой системы государственного устройства. Принятие Конституции России 1993 г. и ее значение. Становление российского парламентаризма. Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Дефолт 1998 г. и его последствия. Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Свобода средств массовой информации (далее - СМИ). Свобода предпринимательской деятельности. Возможность выезда за рубеж. Кризис образования и науки. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров. Безработица и детская беспризорность. Добровольная отставка Б.Н. Ельцина.		ОК 05, ОК 06
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Б.Н. Ельцин и его окружение. Общественная поддержка курса реформ. Начало радикальных экономических преобразований.	2	
	Трагические события осени 1993 г. в Москве. Всенародное голосование (плебисцит) по проекту Конституции России 1993 г.	2	
	Военно-политический кризис в Чеченской Республике. Дефолт 1998 г. и его последствия.	2	
	Повседневная жизнь россиян в условиях реформ. Социальная поляризация общества и смена ценностных ориентиров.	2	
Тема 5.2 Современный мир. Глобальные проблемы человечества.	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Проблема беженцев. Эпидемии в современном мире. Процессы глобализации и развитие национальных государств. Внешняя политика США конце XX - начале XXI в. Развитие отношений с Российской Федерацией. Европейский союз. Разделение Чехословакии. Распад Югославии и война на Балканах. Агрессия НАТО против Югославии. Развитие восточноевропейских государств в XXI в. (экономика, политика, внешнеполитическая		

	ориентация, участие в интеграционных процессах).		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Современный мир. Глобальные проблемы человечества. Существование и ядерного оружия. Проблема природных ресурсов и экологии.	2	
	Оранжевые» революции на постсоветском пространстве. Развитие арабских стран в конце XX - начале XXI в.	2	
	Развитие науки и культуры во второй половине XX - начале XXI в. Научно-техническая революция. Использование ядерной энергии в мирных целях.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 7. Проблема природных ресурсов и экологии. Человек в стремительно меняющемся мире: культура и научно-технический прогресс. Мир и процессы глобализации в новых условиях.	2	
Тема 5.3 Россия в XXI веке: вызовы времени и задачи модернизации	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Начало преодоления негативных последствий 1990-х гг. Основные направления внутренней и внешней политики. Создание Федеральных округов. Восстановление единого правового пространства страны. Террористическая угроза и борьба с ней. Урегулирование кризиса в Чеченской Республике. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Сельское хозяйство. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г. и переизбрание на новый срок в 2018 г. Вхождение Крыма в состав России. Реформы здравоохранения, пенсионные реформы, образования, культуры, науки и его результаты. Разработка семейной политики и меры по поощрению рождаемости. Пропаганда спорта и здорового образа жизни и их результаты. XXII Олимпийские и XI Паралимпийские зимние игры в Сочи (2014). Чемпионат мира по футболу и открытие нового образа России миру. Повседневная жизнь. Социальная дифференциация. Качество, уровень жизни и размеры доходов разных слоев населения. Марш "Бессмертный полк". Оказание помощи Сирии в борьбе с международным терроризмом. Приближение военной		

	инфраструктуры НАТО к российским границам и ответные меры. СВО. Референдумы в ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областях и их воссоединение с Россией. Введение США и их союзниками политических и экономических санкций против России и их последствия для мировой торговли.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Россия в XXI в.: вызовы времени и задачи модернизации. Политические и экономические приоритеты.	2	
	Экономический подъем 1999-2007 гг. и кризис 2008 г. Избрание В.В. Путина Президентом Российской Федерации в 2012 г.	2	
	Новый облик российского общества после распада СССР.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 8. Современная концепция российской внешней политики. Герои СВО.	2	
Тема 5.3.5 Современный облик российских городов и развитие Магадана.	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Современное развитие горнодобывающей промышленности Магаданской области, проблемы, перспективы.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Современное развитие горнодобывающей промышленности Магаданской области.	2	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**136**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Истории и обществознания, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Артёмов, В.В.** История. Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования./ В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – М., Академия, 2020 г. – 448 с. – Текст : непосредственный.

2. **Мединский, В.Р.** История России 1914-1945 годы. Среднее профессиональное образование, учебник / Мединский В.Р., Торкунов А.В. – Минпросвещения России. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 464 с. – Текст : непосредственный.

3. **Мединский, В.Р.** История России. 1914-1945 годы: 10 класс: базовый уровень: учебник / Мединский В.Р., Шубин А.В., Мягков М.Ю., Никифоров Ю.А. и другие. – М: АО «Просвещение», 2022. – 496 с. – Текст : непосредственный.

4. **Мединский В.Р.** История России 1945 год- начало 21 века. Среднее профессиональное образование, учебник / Мединский В.Р., Торкунов А.В.; Минпросвещения России. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 416 с. – Текст : непосредственный.

5. **Мединский, В.Р.** Всеобщая история. Среднее профессиональное образование, учебник (в 2 частях) / Мединский В.Р., Чубарьян А.О. – Москва: Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. – 496 с. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru/ (дата обращения: 10.05.2022). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	-умеет критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., оценивает их полноту и	тестирование, работа с исторической картой, составление сообщений о персоналиях, творческие работы, составление кроссвордов, контрольные работы, составление кроссвордов

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности - правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста - сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	достоверность, соотносит с историческим периодом; выявляет общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; -владеет комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; -умеет анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени - умеет осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивает полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - умеет объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации; объясняет значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности - приобретает опыт осуществления проектной	

- значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения *Умеет:* - распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определяет этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника - определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивает практическую значимость результатов поиска	деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретает опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России - умеет составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулирует и обосновывает собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - отстаивает историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей истории, аргументированно критикует фальсификации отечественной истории; рассказывает о подвигах народа при защите Отечества, разоблачает фальсификации отечественной истории - понимает значимость России в мировых политических и	

- применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач -организовывает работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности проявляет гражданско-патриотическую позицию - демонстрирует осознанное поведение - описывает значимость своей специальности - применяет стандарты антикоррупционного поведения	социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; - умеет характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, нэпа, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль Советского Союза в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); - знает имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное наследие	

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.04 Обществознание»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....298

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 299

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....299

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 299

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 303

2. Структура и содержание дисциплины 303

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 303

2.2. Содержание дисциплины....304

3. Условия реализации дисциплины 314

3.1. Материально-техническое обеспечение....314

3.2. Учебно-методическое обеспечение 314

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....314

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.04 Обществознание»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.04 Обществознание»:

– воспитание общероссийской идентичности, гражданской ответственности, основанной на идеях патриотизма, гордости за достижения страны в различных областях жизни, уважения к традиционным ценностям, истории и культуре России, правам и свободам человека и гражданина, закрепленным в Конституции Российской Федерации;

– развитие личности в период ранней юности, становление ее духовно-нравственных позиций и приоритетов, выработка правового сознания, политической культуры, мотивации к предстоящему самоопределению в различных областях жизни: семейной, трудовой, профессиональной;

– развитие способности обучающихся к личному самоопределению, самореализации, самоконтролю;

– освоение системы знаний об обществе и человеке, формирование целостной картины общества и закономерностей его развития, соответствующей современному уровню научных знаний и позволяющей реализовать требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения образовательной программы, представленным в ФГОС среднего общего образования;

– овладение умениями получать, анализировать, интерпретировать и систематизировать социальную информацию из различных источников, преобразовывать ее и использовать для самостоятельного решения учебно-познавательных, исследовательских задач, а также в проектной деятельности;

– совершенствование опыта обучающихся в применении полученных знаний (включая знание социальных норм) и умений в различных областях общественной жизни: в гражданской и общественной деятельности, включая волонтерскую, в сферах межличностных отношений, отношений между людьми различных национальностей и вероисповеданий, в противодействии коррупции, в семейно-бытовой сфере, а также для анализа и оценки жизненных ситуаций, социальных фактов, поведения людей и собственных поступков.

Дисциплина «ООД.04 Обществознание» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в	- актуальный профессиональный и	-

	профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

	цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-

ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	-

	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила написания сообщений на иностранном языке	
ПК 4.1		требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	34
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачёта	-	-
Всего	**72**	**34**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Человек и окружающий мир		**12/6**	
Тема 1.1. Сознание человека. Мировоззрение и ценности	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Сознание человека. Мировоззрение и ценности. Традиционные ценности. Общечеловеческие ценности. Человек – носитель культурного кода, хранитель традиционных духовно-нравственных ценностей и успешный в созидательной деятельности. Развитие личности и достижение жизненного успеха		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Сознание человека. Мировоззрение и ценности	2	
Тема 1.2 Способы познания окружающего мира	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Отличительные характеристики мнения и знания. Познание как деятельность. Формы чувственного познания, его специфика и роль. Формы рационального познания. Знание, его виды. Научное знание, его характерные признаки: системность, объективность, доказательность, проверяемость. Эмпирический и теоретический уровни научного знания. Истина и ее критерии		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Способы познания окружающего мира	2	
Тема 1.3 Логика и ее законы	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Логика. Основные законы логики. Спор, дискуссия, полемика. Основания, допустимые приемы рациональной дискуссии. Доказательство и опровержение. Искусство спорить. Решение логических задач		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 1. Логика и ее законы	2	
Тема 1.4 Деятельность человека как способ	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Деятельность. Структура деятельности. Виды деятельности.		

существования личности	Поведение человека. Свобода и необходимость. Ответственность. Смысл жизни человека. Свобода и творчество. Профессиональная деятельность. Профессиональное самоопределение. Учет особенностей характера в профессиональной деятельности бухгалтера.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Деятельность человека как способ существования личности	2	
Тема 1.5 Человек в системе социальных взаимодействий	**Содержание**	**4/4**	ОК 01-07, ОК 09
	Общественные отношения. Общественные потребности и социальные институты. Социальные группы. Человек в системе социальных взаимодействий. Социальные роли и социальные статусы. Межличностное общение и взаимодействие в профессиональном сообществе.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 2. Общественные потребности и социальные институты.	2	
	Практическая работа № 3. Социальные роли и социальные статусы.	2	
Раздел 2. Культура. Искусство		**4/2**	
Тема 2.1 Как музеи сохраняют историю	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Музеи. Вклад музеев в сохранение истории и традиций. Основные государственные музеи Российской Федерации. Региональные музеи.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Как музеи сохраняют историю	2	
Тема 2.2 Театр. Кино. Музыка. Библиотеки	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Театр. Опера. Балет. Вклад российских деятелей в мировую культуру. Музыка. Кино. Вклад русской культуры в развитие мировой культуры. Современная культура: направления развития. Молодежная культура. Образование в сфере культуры и искусства. Библиотеки. Архивы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 4. Искусство. Образ маркшейдера в	2	

	искусстве.		
Раздел 3. Экономическая жизнь в обществе		**14/4**	
Тема 3.1 Экономика как наука и хозяйство	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Экономика как наука. Предмет и методы экономической науки. Микро- и макроэкономика. Понятие экономического цикла. Экономический рост и пути его достижения. Долгосрочный экономический рост и его факторы. Роль экономики в жизни общества, его устойчивого развития. Уровень жизни. Рациональное экономическое поведение. Экономическая свобода и социальная ответственность. Особенности профессиональной деятельности в экономической и финансовой сферах		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Экономика как наука и хозяйство	2	
Тема 3.2 Рыночный механизм	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Функционирование рынков. Рыночный спрос. Рыночное предложение. Эластичность спроса и предложения. Государственное регулирование рынков. Конкуренция и монополия. Государственная политика по развитию конкуренции. Антимонопольное регулирование в Российской Федерации. Рынок труда. Занятость и безработица. Особенности труда молодежи		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 5. Рыночные спрос и предложение. Безработица.	2	
Тема 3.3 Предпринимательская деятельность	**Содержание**	**4/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Факторы производства. Цена как равновесие между спросом и предложением. Издержки, их виды. Выручка и прибыль. Жизненный цикл компании. Способы и источники финансирования предприятий. Альтернативная стоимость, способы и источники финансирования предприятий. Поддержка малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации. Государственная политика импортозамещения в Российской Федерации. Перспективы развития предпринимательской деятельности в макшейдерстве.		

	В том числе учебных занятий	**2**	
	Предпринимательская деятельность. Импортозамещение.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 6 Предприятие в экономике.	2	
Тема 3.4 Банковская система. Финансовые услуги и страхование	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Финансовый сектор и его роль в экономике. Финансовые институты. Финансовые услуги. Цифровые финансовые услуги Финансовая безопасность. Защита прав потребителей финансовых услуг. Финансовое мошенничество. Сбережения и их структура. Банки и банковская система. Банковский вклад. Процентная ставка. Риск финансовых вложений. Финансовые активы и обязательства семьи. Норма сбережений и их планирование. Государственное страхование вкладов.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Банковская система. Финансовые услуги и страхование.	2	
Тема 3.5 Современная российская экономика и денежно-кредитная политика Центрального Банка	**Содержание**	**4/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Национальная экономика и уровень ее развития. Структура экономики России. Актуальные задачи экономической политики России. Центральный банк Российской Федерации как особый вид банка: задачи и функции. Бюджеты субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления. Счетная палата Российской Федерации. Основные направления развития региональной экономики. Собственное производство как средство устойчивого развития государства.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Современная российская экономика	2	
	Денежно-кредитная политика Центрального Банка	2	
Раздел 4 Политическая жизнь общества		**8/2**	
Тема 4.1 Политическая система общества	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Политическая система общества, ее структура и функции. Субъекты политики в современном обществе. Политические институты. Политическая деятельность. Политическая система		

	Российской Федерации на современном этапе. Государство как основной институт политической системы		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Политическая система общества	2	
Тема 4.2 Политическая идеология	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Политическая культура общества и личности. Политическое поведение. Политическое участие. Политическая идеология, ее роль в обществе. Основные идейно-политические течения современности		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Политическая идеология	2	
Тема 4.3 Политические партии, общественно-политические организации и движения	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Политические партии. Типы партийных систем. Политические партии как субъекты политики, их функции, виды. Общественно-политические организации. Политические партии в современной России		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Политические партии, общественно-политические организации и движения	2	
Тема 4.4 Избирательная система	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Выборы. Избирательная система. Типы избирательных систем: мажоритарная, пропорциональная, смешанная. Избирательная система Российской Федерации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 7. Избирательная система	2	
Раздел 5. Основы законодательства Российской Федерации		**16/12**	
Тема 5.1 Гражданское право	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Гражданские правоотношения. Субъекты гражданского права. Гражданская правоспособность и дееспособность несовершеннолетних. Гражданско-правовые отношения в области потребительских прав, в сфере собственности (в том числе интеллектуальной). Защита собственности в Российской Федерации. Защита авторских прав. Права		

	и ответственность бизнеса. Защита бизнеса		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Гражданское право	2	
Тема 5.2 Семейное право	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Семейное право. Источники семейного права. Правовое регулирование отношений супругов. Условия заключения брака. Порядок заключения брака. Прекращение брака. Брачный договор. Права и обязанности членов семьи (супругов, родителей и детей). Институт материнства, отцовства и детства. Ответственность родителей за воспитание детей. Усыновление. Опека и попечительство. Приемная семья		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Семейное право	2	
Тема 5.3 Трудовое право	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09 ПК 4.1
	Трудовые правоотношения. Права и обязанности работников и работодателей. Дисциплинарная ответственность. Защита трудовых прав работников. Особенности трудовых правоотношений с участием несовершеннолетних работников. Коллективный договор. Трудовые споры и порядок их разрешения. Особенность регулирования трудовых отношений в профессиональной сфере.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 8. Трудовое право	2	
Тема 5.4 Административное право	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Конституция Российской Федерации. Основы конституционного строя Российской Федерации. Гражданство Российской Федерации. Личные (гражданские), политические, социально-экономические и культурные права и свободы человека и гражданина Российской Федерации. Конституционные обязанности гражданина Российской Федерации. Международная защита прав человека в условиях мирного и военного времени. Профессиональные обязанности гражданина Российской Федерации в организации мероприятий ГО и защиты от ЧС в условиях мирного и военного времени.		

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 9. Административное право	2	
Тема 5.5 Уголовное право	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Основные принципы уголовного права. Понятие преступления и виды преступлений. Уголовная ответственность, ее цели, виды наказаний в уголовном праве. Особенности уголовной ответственности несовершеннолетних		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №10. Уголовное право.	2	
Тема 5.6 Экологическое право	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Экологическое законодательство. Экологические правонарушения. Способы защиты права на благоприятную окружающую среду		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №11. Экологическое право	2	
Тема 5.7 Налоговое право	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Законодательство Российской Федерации о налогах и сборах. Виды налогов. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах. Права и обязанности налогоплательщиков. Налоговые вычеты. Ответственность за налоговые правонарушения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №12. Налоговое право	2	
Тема 5.8 Процессуальное право	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Процессуальное право, его виды. Принципы процессуального права. Нормы процессуального права		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №13. Процессуальное право	2	
Раздел 6. Глобальные проблемы человечества		**4/2**	
Тема 6.1 Современные проблемы устойчивого развития	**Содержание**	**4/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Устойчивое развитие и глобальные проблемы. Климатические проблемы. Ресурсная обеспеченность. Глобальные проблемы человечества. Духовный кризис – угроза традиционным ценностям, семье и человеку. Демографическая проблема. Экологические проблемы. Искусственный интеллект – возможности и угрозы.		

	Воздействие глобальных проблем на профессиональную деятельность		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Современные проблемы устойчивого развития	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №14. Глобальные проблемы	2	
Раздел 7 Россия сегодня: национальные интересы и необходимость их защиты		**8/4**	ОК 01-07, ОК 09
Тема 7.1 Российская цивилизация. Государственный суверенитет	**Содержание**	**2/0**	
	Цивилизационный подход. Россия – государство-цивилизация. Преемственность развития российской государственности. Государственный суверенитет. Цивилизационный, экономический и продовольственный, технологический и информационный, духовный и культурный суверенитеты. Российское общество сегодня.		
	В том числе учебных занятий	2	
	Российская цивилизация. Государственный суверенитет.	2	
Тема 7.2 Россия в глобальной экономике	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Принципы экономического развития России. Международная (внешняя) торговля: выгоды и убытки от участия в международной торговле. Финансовые операции между странами и платежный баланс. Экспорт и импорт товаров и услуг. Валютный курс. Международные экономические организации. Национальные интересы Российской Федерации и стратегические цели развития		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Россия в глобальной экономике	2	
Тема 7.3 Россия – социальное государство	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Роль и значение непрерывности образования в выбранной профессиональной областиОсновные направления государственной социальной политики Российской Федерации. Система здравоохранения в Российской Федерации. Система социального обеспечения. Социальная защита в России. Социальное страхование. Социальные льготы. Пенсионная система. Основные меры поддержки семьи. Просвещение и образование.		

	Просветительская деятельность в Российской Федерации. Уровни образования в Российской Федерации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 15. Россия – социальное государство	2	
Тем 7.4 Защита государственных интересов России	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Воинский долг и вооруженные силы России. Военное образование: история и современность. Контрактно-призывная система. Государственная поддержка военных и ветеранов. Органы государственной безопасности Российской Федерации. Совет безопасности Российской Федерации. Функции органов государственной безопасности. Росгвардия. Полиция. Следственный комитет Российской Федерации. Прокуратура. Роль получаемой специальности в обеспечении безопасности Российской Федерации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 16. Защита государственных интересов России	2	
Раздел 8 Формирование справедливого миропорядка в XXI в.		**6/2**	
Тема 8.1 Международные отношения	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Международные отношения. История трансформации миропорядков. Лига наций. Организация Объединенных Наций (ООН): история и проблемы. Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО)		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Международные отношения	2	
Тема 8.2 Биполярный мир и холодная война	**Содержание**	**2/2**	ОК 01-07, ОК 09
	Биполярное мироустройство. Холодная война. Крушение колониализма. Военно-политические блоки. Ядерное противостояние. Холодная война		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 17. Биполярный мир и холодная война	2	
Тема 8.3 Однополярный мир	**Содержание**	**2/0**	ОК 01-07, ОК 09
	Политический глобализм. Сущность и кризис однополярного мира.		

и движение к многополярности. Справедливый миропорядок	Политика сдерживания. Движение к справедливому мироустройству и формирование многополюсного мира. Справедливый миропорядок. Новые экономические и политические организации. Россия в однополярном и многополярном мире. Русский мир		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Однополярный мир и движение к многополярности. Справедливый миропорядок	2	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		*******	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально–экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Абрамов, А.В.** Обществознание : учебное пособие для абитуриентов юридических вузов / А. В. Абрамов, В. В. Алешин, А. А. Анисимов [и др.] ; под редакцией А. В. Опалева. — 7-е изд. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-238-03486-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/109206.

2. **Боголюбов, Л.Н**. Обществознание. 10 класс. Базовый уровень / Л. Н. Боголюбов, Т. Е. Лазебникова, А. И. Матвеев. – Москва : АО «Издательство «Просвещение», 2023. – 288 с. – ISBN 978-5-09-109598-2. – Текст : непосредственный.

3. **Боголюбов, Л.Н**. Обществознание. 10 класс. Базовый уровень / Л. Н. Боголюбов, Т. Е. Лазебникова, А. И. Матвеев. – Москва : АО «Издательство «Просвещение», 2023. – 288 с. – ISBN 978-5-09-109599-9. – Текст : непосредственный.

4. **Васильев, М. В.** Обществознание : учебник для СПО / М. В. Васильев. – 2-е изд. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. – 375 с. – ISBN 978-5-4488-2179-0, 978-5-4497-3440-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/142239.

5. **Засько, В.Н**. Основы налоговой грамотности / В.Н. Засько, В.А. Саськов, Л. П. Грундел, Т.Б. Школьная, К.К. Арабян. – Москва : АО «Издательство «Просвещение», 2024. – 208 с. – ISBN 978-5-09-104852-0. – Текст : непосредственный.

6. **Толкачева, С.В**. Общественные науки. Финансовая грамотность. Цифровой мир. 10 -11 класс. Учебник. Базовый уровень. / С.В. Толкачева. – Москва : АО «Издательство «Просвещение», 2023. – 176 с. – ISBN 978-5-09-103693-0. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

ГАРАНТ. РУ. Информационно – правовой портал: сайт.- URL: http://www.garant.ru/
Обществознание. Единый портал Обществознание: сайт.- URL: http://humanitar.ru/page/11_class.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	- умеет владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные	- задания к документам, содержащим социальную информацию; - конспект; - познавательные задания; - практическая работа;

- структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации	смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; - умеет формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; - умеет применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников,	- самооценка знаний; - тестирование; - устный опрос

проекта; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные	вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; - умеет применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; - умеет использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; - знает об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития	

глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила написания сообщений на иностранном языке. *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне	современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; - знает о человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; - знает об экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; - знает о системе права и законодательства Российской Федерации; - знает об особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; - знает об отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; - знает об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; - знает об основах социальной динамики;	

информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи,	- знает о глобальных проблемах и вызовах современности; - знает о значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; - знает о роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; - знает о структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; - знает о системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; - знает о правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений	

составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы		

(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.05 География»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....322

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 323

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....323

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 323

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 327

2. Структура и содержание дисциплины 327

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 327

2.2. Содержание дисциплины.....328

3. Условия реализации дисциплины 339

3.1. Материально-техническое обеспечение.....339

3.2. Учебно-методическое обеспечение 339

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....339

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.05 География»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.05 География»: освоение системы географических знаний о целостном, многообразном и динамично изменяющемся мире, взаимосвязи природы, населения и хозяйства на всех территориальных уровнях; овладение умениями сочетать глобальный, региональный и локальный подходы для описания и анализа природных, социально-экономических, геоэкологических процессов и явлений; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей посредством ознакомления с важнейшими географическими особенностями и проблемами мира в целом, его отдельных регионов и ведущих стран; воспитание уважения к другим народам и культурам, бережного отношения к окружающей природной среде; использование в практической деятельности и повседневной жизни разнообразных географических методов, знаний и умений, а также географической информации; нахождение и применение географической информации, включая географические карты, статистические материалы, геоинформационные системы и интернет-ресурсы, для правильной оценки важнейших социально-экономических вопросов международной жизни; понимание географической специфики крупных регионов и стран мира в условиях стремительного развития международного туризма и отдыха, деловых и образовательных программ, телекоммуникаций и простого общения.

Дисциплина «ООД.05 География» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	-

	решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, - современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - правила разработки	-

	профессионального развития и самообразования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-
ОК.06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия	-

		его нарушения	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	-
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и действия (текущие и планируемые)	- правила построения простых и сложных простых и предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения	-

	- писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила чтения текстов профессиональной направленности - правила написания сообщений на иностранном языке	
ПК 1.2	читать геодезическую информацию на планах и картах		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	34
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**72**	**34**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. География как наука		**2/0**	
Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура	**Содержание**	**2/0**	ОК 01 ОК 02
	1. География как наука, ее роль в системе наук. Источники географической информации, геоинформационные системы (ГИС). 2. Традиционные (картографический, сравнительно-географический) и новые методы исследований. Географические прогнозы. Элементы географической культуры: географическая картина мира, географическое мышление.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	География как наука. Традиционные и новые методы в географии	2	
Раздел 2. Природопользование и геоэкология		**12/6**	
Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	**Содержание**	**4/2**	ОК 02 ОК 04 ОК 09
	1. Географическая среда как геосистема; факторы, её формирующие и изменяющие. Адаптация человека к различным природным условиям территорий, её изменение во времени. Географическая и окружающая среда. 2. Естественный и антропогенный ландшафты. Проблема сохранения ландшафтного и культурного разнообразия на Земле		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Классификация ландшафтов с использованием источников географической информации	2	
Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Опасные природные явления, климатические изменения, повышение уровня Мирового океана, загрязнение окружающей среды.		

	«Климатические беженцы». Стратегия устойчивого развития. Цели устойчивого развития и роль географических наук в их достижении. Особо охраняемые природные территории как один из объектов целей устойчивого развития. Объекты Всемирного природного и культурного наследия		ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Проблемы взаимодействия человека и природы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 2. Определение целей и задач учебного исследования, связанного с опасными природными явлениями и (или) глобальными изменениями климата и (или) загрязнением Мирового океана, выбор формы фиксации результатов наблюдения (исследования)	2	
Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02
	Особенности размещения природных ресурсов мира. Природно-ресурсный капитал регионов, крупных стран, в том числе России. Ресурсообеспеченность. Истощение природных ресурсов. Обеспеченность стран стратегическими ресурсами: нефтью, газом, ураном, рудными и другими полезными ископаемыми. Земельные ресурсы. Обеспеченность человечества пресной водой. Гидроэнергоресурсы Земли, перспективы их использования. География лесных ресурсов, лесной фонд мира. Обезлесение, его причины и распространение. Роль природных ресурсов Мирового океана (энергетических, биологических, минеральных) в жизни человечества и перспективы их использования. Агроклиматические ресурсы. Рекреационные ресурсы		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Природные ресурсы и их виды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3. Оценка природно-ресурсного капитала и Определение ресурсообеспеченности стран.	2	
Раздел 3. Современная политическая карта		**2/0**	
Тема 3.1. Политическая	**Содержание**	**2/0**	ОК 01

география и геополитика. Классификация и типология стран мира	1. Теоретические основы геополитики как науки. Политическая география и геополитика. Политическая карта мира и изменения, на ней происходящие. Новая многополярная модель политического мироустройства, очаги геополитических конфликтов. Политико-географическое положение. Специфика России как евразийского и приарктического государства. 2. Основные типы стран: критерии их выделения. Формы правления государств мира, унитарное и федеративное государственное устройство		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.3 ПК 4.4
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	2	
Раздел 4. Население мира		**10/6**	
Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	**Содержание**	**6/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
	1. Численность населения мира и динамика её изменения. Теория демографического перехода. Воспроизводство населения, его типы и особенности в странах с различным уровнем социально-экономического развития (демографический взрыв, демографический кризис, старение населения). Демографическая политика и её направления в странах различных типов воспроизводства населения. 2. Возрастной и половой состав населения мира. Структура занятости населения в странах с различным уровнем социально-экономического развития. Этнический состав населения. Крупные народы, языковые семьи и группы, особенности их размещения. Религиозный состав населения. Мировые и национальные религии, главные районы распространения. Население мира и глобализация. География культуры в системе географических наук. Современные цивилизации, географические рубежи цивилизации Запада и цивилизации Востока		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 4. Определение и сравнение темпов роста населения крупных по численности населения стран и регионов мира	2	

	(форма фиксации результатов анализа по выбору обучающихся).		
	Практическая работа №5. Объяснение особенности демографической политики в странах с различным типом воспроизводства населения	2	
Тема 4.2. **Размещение населения. Качество жизни населения**	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05
	Теоретическое обучение 1. Географические особенности размещения населения и факторы, его определяющие. Плотность населения, ареалы высокой и низкой плотности населения. Миграции населения: причины, основные типы и направления. Расселение населения: типы и формы. Понятие об урбанизации, её особенности в странах различных социально-экономических типов. Городские агломерации и мегалополисы мира. 2. Качество жизни населения как совокупность экономических, социальных, культурных, экологических условий жизни людей. Показатели, характеризующие качество жизни населения. Индекс человеческого развития как интегральный показатель сравнения качества жизни населения различных стран и регионов мира		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Размещение населения. Качество жизни населения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 6. Сравнение и объяснение различий в соотношении городского и сельского населения и объяснение различий в показателях качества жизни населения.	2	
Раздел 5. Мировое хозяйство		**20/8**	
Тема 5.1. **Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда**	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06
	Теоретическое обучение Мировое хозяйство: определение и состав. Основные этапы развития мирового хозяйства. Факторы размещения производства и их влияние на современное развитие мирового хозяйства. Отраслевая, территориальная и функциональная структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда. Отрасли международной специализации. Условия формирования международной		

	специализации стран и роль географических факторов в её формировании. Аграрные, индустриальные и постиндустриальные страны. Роль и место России в международном географическом разделении труда		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое разделение труда	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 7. Сравнение структуры экономики аграрных, индустриальных и постиндустриальных стран	2	
Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	**Содержание**	**2/0**	
	Международная экономическая интеграция. Крупнейшие международные отраслевые и региональные интеграционные группировки. Глобализация мировой экономики и её влияние на хозяйство стран разных социально- экономических типов. Транснациональные корпорации (ТНК) и их роль в мировой экономике		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Международная экономическая интеграция	2	
Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	**Содержание**	**14/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.2
	Географические особенности размещения основных видов сырьевых и топливных ресурсов. Страны-лидеры по запасам и добыче нефти, природного газа и угля. Топливно-энергетический комплекс мира: основные этапы развития, «энергопереход». География отраслей топливной промышленности. Крупнейшие страны-производители, экспортёры и импортёры нефти, природного газа и угля. Организация стран-экспортёров нефти. Современные тенденции развития отрасли, изменяющие её географию, «сланцевая революция», «водородная» энергетика, «зелёная энергетика» Мировая электроэнергетика. Структура мирового производства электроэнергии и её географические особенности. Быстрый рост производства электроэнергии с использованием возобновляемых источников энергии. Страны-лидеры по развитию «возобновляемой» энергетики. Воздействие на окружающую среду топливной		

	промышленности и различных типов электростанций, включая возобновляемые источники энергии. Роль России как крупнейшего поставщика топливно-энергетических и сырьевых ресурсов в мировой экономике Металлургия мира. Географические особенности сырьевой базы чёрной и цветной металлургии. Ведущие страны-производители и экспортёры стали, меди и алюминия. Современные тенденции развития отрасли. Влияние металлургии на окружающую среду. Место России в мировом производстве и экспорте чёрных и цветных металлов Машиностроительный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры продукции автомобилестроения, авиастроения и микроэлектроники. Химическая промышленность и лесопромышленный комплекс мира. Ведущие страны-производители и экспортёры минеральных удобрений и продукции химии органического синтеза. Ведущие страны-производители древесины и продукции целлюлозно-бумажной промышленности. Влияние химической и лесной промышленности на окружающую среду Сельское хозяйство. Географические различия в обеспеченности земельными ресурсами. Земельный фонд мира, его структура. Современные тенденции развития отрасли. Органическое сельское хозяйство. Растениеводство. География производства основных продовольственных культур. Ведущие экспортёры и импортёры. Роль России как одного из главных экспортёров зерновых культур. Животноводство. Ведущие экспортёры и импортёры продукции животноводства. Рыболовство и аквакультура: географические особенности. Влияние сельского хозяйства и отдельных его отраслей на окружающую среду Сфера нематериального производства. Мировой транспорт. Роль разных видов транспорта в современном мире. Основные международные магистрали и транспортные узлы. Мировая система научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. Международные экономические отношения: основные формы и		

	факторы, влияющие на их развитие. География международных финансовых центров. Мировая торговля и туризм		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	География топливно-энергетического комплекса мира. Мировая электроэнергетика	2	
	Металлургия мира. Машиностроительный комплекс мира.	2	
	География мирового сельского хозяйства: структура, современные тенденции, размещение растениеводства и животноводства, роль России как экспортёра и влияние на окружающую среду.	2	
	Сфера нематериального производства: мировой транспорт, НИОКР, международные экономические отношения, финансовые центры, мировая торговля и туризм.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа № 8. Размещение профильной отрасли мирового хозяйства на карте мира.	2	
	Практическая работа № 9. Составление экономико-географической характеристики профильной отрасли.	2	
	Практическая работа № 10. Определение направления грузопотоков продовольствия на основе анализа статистических материалов и создание карты «Основные экспортеры и импортеры продовольствия»	2	
Раздел 6. Регионы и страны мира		**20/10**	
Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения. Хозяйство стан Зарубежной Европы. Сельское хозяйство. Транспорт. Туризм. Особенности отраслевого состава промышленности. Германия, Великобритания как ведущие страны Зарубежной Европы. Особенности политической системы, географического положения и экономические особенности стран.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Место и роль Зарубежной Европы в мире. Особенности	2	

	географического положения региона.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 11. Сравнение по уровню социально-экономического развития стран различных субрегионов Зарубежной Европы с использованием географической информации (по выбору)	2	
Тема 6.2. Зарубежная Азия	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона. История формирования его политической карты. Характеристика природно-ресурсного потенциала. Особенности населения. Япония, Китай, Индия и страны Персидского залива как ведущие страны Зарубежной Азии. Условия их формирования и развития. Особенности политической системы. Природно-ресурсный потенциал, население, ведущие отрасли хозяйства и их территориальная структура.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Место и роль Зарубежной Азии в мире. Особенности географического положения региона.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 12. Сравнение международной промышленной и сельскохозяйственной специализации Китая и Индии на основе анализа данных об экспорте основных видов продукции	2	
Тема 6.3. Америка	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов. Особенности экономико-географического положения природно-ресурсного капитала, населения, хозяйства США и Канады, стран Латинской Америки, современные проблемы (на примере США, Канады, Мексики, Бразилии)		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Америка: состав (субрегионы: Северная Америка, Латинская	2	

	Америка), общие черты и особенности природно- ресурсного капитала, населения и хозяйства субрегионов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 13. Объяснение особенностей территориальной структуры хозяйства Канады и Бразилии на основе анализа географических карт	2	
Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Африка: состав (субрегионы: Северная Африка, Западная Африка, Центральная Африка, Восточная Африка, Южная Африка), общая экономико-географическая характеристика. Особенности природно-ресурсного капитала, населения и хозяйства стран субрегионов. Последствия колониализма в экономике Африки. Экономические и социальные проблемы региона. Особенности экономико-географического положения, природно- ресурсного капитала, населения, хозяйства стран Африки (на примере ЮАР, Египта, Алжира, Нигерии) Австралия и Океания: особенности географического положения. Австралийский Союз: главные факторы размещения населения и развития хозяйства. Экономико-географическое положение, природно-ресурсный капитал. Отрасли международной специализации. Географическая и товарная структура экспорта Океании: особенности природных ресурсов, населения и хозяйства. Место в международном географическом разделении труда		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Экономико-географическая характеристика Африки и Австралии с Океанией: состав, ресурсы, население, хозяйство, последствия колониализма и место в международном разделении труда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 14. Сравнение на основе анализа статистических данных роли сельского хозяйства в экономике Алжира и Эфиопии	2	
Тема 6.5. Россия на геополитической,	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	Роль и место России в мировой политике, экономике, человеческом потенциале. Особенности интеграции России в мировое сообщество.		

геоэкономической и геодемографической карте мира	Географические аспекты решения внешнеэкономических и внешнеполитических задач развития России. География отраслей международной специализации РФ. Развитие и размещение предприятий профильной отрасли в России		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Роль и место России в мире: политика, экономика, география	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 15. Изменение направления международных экономических связей России в новых геоэкономических и геополитических условиях	2	
Раздел 7. Глобальные проблемы человечества		**4/2**	
Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	**Содержание**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Группы глобальных проблем: геополитические, экологические, демографические. Геополитические проблемы: проблема сохранения мира на планете и причины роста глобальной и региональной нестабильности. Проблема разрыва в уровне социально-экономического развития между развитыми и развивающимися странами и причина её возникновения. Геоэкология – фокус глобальных проблем человечества. Глобальные экологические проблемы как проблемы, связанные с усилением воздействия человека на природу и влиянием природы на человека и его экономику. Проблема глобальных климатических изменений, проблема стихийных природных бедствий, глобальные сырьевая и энергетическая проблемы, проблема дефицита водных ресурсов и ухудшения их качества, проблемы опустынивания и деградации земель и почв, проблема сохранения биоразнообразия. Проблема загрязнения Мирового океана и освоения его ресурсов. Глобальные проблемы народонаселения: демографическая, продовольственная, роста городов, здоровья и долголетия человека. Взаимосвязь глобальных геополитических, экологических проблем и проблем народонаселения. Возможные пути решения глобальных проблем. Необходимость переоценки человечеством и отдельными странами некоторых ранее устоявшихся экономических, политических, идеологических и культурных ориентиров. Участие России в решении		

	глобальных проблем		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Глобальные проблемы человечества: геополитика, экология, демография и пути их решения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 16. Выявление примеров взаимосвязи глобальных проблем человечества на основе анализа различных источников географической информации и участия России в их решении	2	
Дифференцированный зачет		**2/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	Содержание		
	Проверка теоретических базовых знаний по предмету.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №17. Дифференцированный зачет	2	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет географии, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Баранчиков, Е.В.** География : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования. — 9е изд. перераб. и доп. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия» 2022. — 352 с

2. **Баранчиков, Е.В.** География: практикум для студ. учреждений сред. проф. образования/ Е.В. Баранчиков - М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 240 с.

3. **Лобжанидзе, А. А.** География : учебник для СПО / А. А. Лобжанидзе. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 230 с. — ISBN 978-5-4488-1732-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/135495 (дата обращения: 14.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. **Ростом, Г. Р.** География : учебное пособие для СПО / Г. Р. Ростом. — 3-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. — 233 с. — ISBN 978-5-00175-280-6, 978-5-4488-2036-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139711 (дата обращения: 14.04.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Атлас по географии 10-11 класс традиционный комплект (РГО). Издательство Дрофа, 2022. – 363 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте	- понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития;	- понятийный словарь - устный опрос - фронтальный опрос - работа с контурным глобусом - тестирование - конспект

- методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста - сущность гражданско-патриотической позиции,	- освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); - выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; - описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; - сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; - проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; - формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; - владеть географической терминологией и системой базовых географических	

общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности - правила написания сообщений на иностранном языке	понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; - приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; - приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем; - сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; - выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; - сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения,	

Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; - сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; - определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; - определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач; - владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; - представлять в различных формах (графики, таблицы,	

- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности - презентовать бизнес-идею - определять источники финансирования - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного	схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; - формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; - критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; - использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; - использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; - сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; - объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; - использовать географические	

поведения - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; - сформировать умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; - оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления.	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.06 Иностранный язык»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....346

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 347

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....347

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 347

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 349

2. Структура и содержание дисциплины 349

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 349

2.2. Содержание дисциплины....350

3. Условия реализации дисциплины 358

3.1. Материально-техническое обеспечение....358

3.2. Учебно-методическое обеспечение 358

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....358

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.06 Иностранный язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.06 Иностранный язык»: понимание иностранного языка как средства межличностного и профессионального общения, инструмента познания, самообразования, социализации и самореализации в полиязычном и поликультурном мире; формирование иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевой, языковой, социокультурной, компенсаторной и учебно-познавательной; развитие национального самосознания, общечеловеческих ценностей, стремления к лучшему пониманию культуры своего народа и народов стран изучаемого языка.

Дисциплина «ООД.06 Иностранный язык» включена в общеобразовательный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в - профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	- реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для - решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	-

	деятельности		
ОК.09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы - (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов - профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	72
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-
Всего	**72**	**72**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Иностранный язык для коммуникации		**52/52**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 1.1 Повседневная жизнь	**Содержание**	**4/4**	
	Лексика: − повседневная деятельность (go to college, have breakfast, take a shower, etc.); − свободное время (friend, communicate, go out, play sports, hobby, work out, gardening, etc.); − студенчество (college, subjects, timetable, do homework, pass an exam, take an exam, etc.); − профессии (teacher, cook, businessman, etc.); − описание фотографий (in the photo, look, on the righ/left, etc.). Грамматика: − глагол to be в настоящем и прошедшем времени, в утвердительных, вопросительных и отрицательных предложениях; − наречия (always, never, rarely, sometimes, etc.); − простое настоящее время и простое продолжительное время (их образование и функции в действительном залоге); − разные типы вопросительных предложений; − модальный глагол can; − структура there is/are; − местоимения личные, притяжательные, указательные, возвратные. Фонетика: − правила чтения. Звуки и транскрипция (в т. ч. использование онлайн-словарей, переводчиков с функцией произношения)		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 1.Диагностика входного уровня владения иностранным	2	

	языком		
	Практическое занятие № 2. Место иностранного языка в повседневной жизни и профессиональной деятельности в современном мире.	2	
Тема 1.2 Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека	**Содержание**	**6/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − национальности; − члены семьи (mother-in-law/nephew/stepmother, etc.); − внешность человека (height: short, medium high, tall/nose: hooked, crooked, etc.); − личные качества человека (confident, shy, successful, etc.); − ситуации общения (text messaging, online, misunderstanding, argument, opinion, point of view, etc.); − семейные традиции (spend time together, celebrations, gifts, etc.); − брак (get married, have children, date, go out, wedding, etc.). Грамматика: − глаголы to be, to have, to do (их значения как смысловых глаголов и функции как вспомогательных); − простое настоящее время (образование и функции в страдательном залоге; чтение и правописание окончаний, слова-маркеры времени); − степени сравнения прилагательных и их правописание; − модальные глаголы и их эквиваленты		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №3 Приветствие, прощание. Представление себя и других людей в официальной и неофициальной обстановке.	2	
	Практическое занятие №4 Я и моя семья. Отношение поколений в семье, традиции.	2	
	Практическое занятие №5 Внешность, личностные качества. Описание характера человека	2	
Тема 1.3 Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи: увлечения и интересы	**Содержание**	**6/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − возможности для молодежи (education, employment, look for a job, etc.); − карманные деньги (earn, pocket money, save for, etc.); − интересы (music, art, creativity, express yourself); − блогосфера (blog, vlog, go online, make videos, subscribe, follow, etc.); − общество (society, mix up with people, volunteer, raise money, help, etc.).		

	Грамматика: − предлоги времени; − глагол с инфинитивом; − сослагательное наклонение; − love/like/enjoy + Infinitive/-ing; − типы вопросов; − способы выражения будущего времени		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №6 Досуг. Хобби, свободное время.	2	
	Практическое занятие №7 Мои друзья, занятия в колледже.	2	
	Практическое занятие №8 Волонтерская деятельность и организация досуга.	2	
Тема 1.4 Условия проживания в городской и сельской местности	**Содержание**	**6/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − здания (attached house, apartment, etc.); − комнаты (living-room, kitchen, etc.); − обстановка (armchair, sofa, carpet, etc.); − техника и оборудование (flat-screen TV, camera, computer, etc.); − условия жизни (comfortable, close, nice, etc.); − места в городе (city centre, square, etc.); − плюсы и минусы жизни в городе/сельской местности (countryside, crowded, pollution, fresh air, nightlife, farming, crops, etc.); − природа (nature, environment, rare animals, protect, deforestation, climate change, global warming, etc.). Грамматика: − оборот there is/are; − неопределенные местоимения some/any/no и их производные; − предлоги направления (forward, past, opposite, etc.); − модальные глаголы в этикетных формулах (Can/may I help you?, Should you have any questions ___, Should you need any further information ___, etc.); − специальные вопросы; − вопросительные предложения – формулы вежливости (Could you ___, please? Would you like ___? Shall I___?, etc.); − наречия, обозначающие направление		
	В том числе практических занятий	**6**	

	Практическое занятие №9. Особенности проживания в городе/сельской местности.	2	
	Практическое занятие №10. Как спросить и указать дорогу. Моя улица	2	
	Практическое занятие №11. Описание здания. Интерьер. Инфраструктура	2	
Тема 1.5 Покупки: одежда, обувь и продукты питания	**Содержание**	**6/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − виды магазинов и отделы в магазине (shopping mall, department store, dairy produce, etc.); − товары (juice, soap, milk, bread, butter, sandwich, a bottle of milk, etc.); − одежда (trousers, a sweater, a blouse, a tie, a skirt, etc.); − покупки в Интернете (delivery, order, size, add to basket, pay, try on, etc.). Грамматика: − существительные исчисляемые и неисчисляемые; − употребление слов many, much, a lot of, little, a little, few, a few с существительными; − артикли: определенный, неопределенный, нулевой; − числительные (порядковые и количественные)		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №12 Виды магазинов. Ассортимент товаров.	2	
	Практическое занятие №13 Совершение покупок в продуктовом магазине.	2	
	Практическое занятие №14 Совершение покупок в Интернет-магазине	2	
Тема 1.6 Здоровый образ жизни и забота о здоровье: сбалансированное питание. Спорт. Посещение врача	**Содержание**	**8/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − части тела (neck, back, arm, shoulder, etc.); − правильное питание (diet, protein, etc.); − названия видов спорта (football, yoga, rowing, etc.); − симптомы и болезни (running nose, catch a cold, etc.); − еда (egg, pizza, meat, etc.); − способы приготовления пищи (boil, mix, cut, roast, etc.); − дроби и меры весов (1/12: one-twelfth, etc.). Грамматика: − образование множественного числа существительных (в т.ч. исключения); − множественное число существительных, заимствованных из греческого и латинского языков;		

	− существительные, имеющие одну форму для единственного и множественного числа; − чтение и правописание окончаний; − простое прошедшее время (образование и функции в действительном залоге. Чтение и правописание окончаний в настоящем и прошедшем времени); − правильные и неправильные глаголы; − used to + Infinitive structure		
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие №15 Заболевания и их лечение. Медицинские услуги: посещение врача.	2	
	Практическое занятие №16 Занятия физкультурой и спортом.	2	
	Практическое занятие №17 Отказ от вредных привычек. Здоровый образ жизни.	2	
	Практическое занятие №18 Еда полезная и вредная. Правильное и сбалансированное питание. Выбор продуктов.	2	
Тема 1.7 Туризм. Виды активного отдыха. Страны изучаемого языка	**Содержание**	**6/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − виды путешествий (travelling by plane, by train, etc.); − виды транспорта (bus, car, plane, etc.); − в аэропорту (arrivals, departures, boarding pass, check-in, gate, seat belt, etc.); − достопримечательности стран изучаемого языка (have a look around, get lost, explore, sights, sightseeing, Tower Bridge, Big Ben, Buckingham Palace, etc.); − погода (cold, wet, windy, sunny); − в гостинице (to book, to check in, to check out, reception, etc.); − бронирование онлайн (book online, accommodation, package holiday, etc.); − роль иностранного языка в путешествиях (first/second language, English, Russia, Chinese, etc.). Грамматика: − инфинитив, его формы; − неопределенные местоимения; − образование степеней сравнения прилагательных/наречий; − наречия места; − прилагательные, обозначающие национальности и языки		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №19 Почему и как люди путешествуют?	2	

	Практическое занятие №20 Путешествие на поезде и на самолете. Бронирование онлайн. Проживание в гостинице	2	
	Практическое занятие №21 Страны и достопримечательности, в т.ч. страны изучаемого языка.	2	
Тема 1.8 Россия	**Содержание**	**10/10**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Лексика: − государственное устройство (government, president, judicial, commander-in-chief, etc.); − погода и климат (wet, mild, variable, continental, etc.); − экономика (gross domestic product, machinery, income, heavy industry, light industry, oil and gas resources, etc.); − достопримечательности (the Kremlin, Red Square, Saint Petersburg, etc.). Грамматика: − артикли с географическими названиями; − прошедшее простое и совершенное время (образование и функции в действительном залоге; слова – маркеры времени); − сравнительные обороты than, as…as, not so … as		
	В том числе практических занятий	**10**	
	Практическое занятие №22 Географическое положение, климат, население России.	2	
	Практическое занятие №23 Символы и традиции России.	2	
	Практическое занятие №24 Москва – столица России. Достопримечательности Москвы.	2	
	Практическое занятие №25 Традиции народов России	2	
	Практическое занятие №26 Моя малая Родина – чем мы гордимся	2	
Раздел 2 Прикладной модуль «Иностранный язык для профессиональной деятельности»		**16/16**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
Тема 2.1 Современный мир профессий/ специальностей. Роль иностранного языка в выбранной профессии/ специальности. Альтернативы	**Содержание**	**4/4**	
	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика делового общения (написание деловых писем); − чтение инструкций. Грамматика: − герундий, инфинитив. − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		

в продолжении образования	**В том числе практических занятий**	**4/4**	
	Практическое занятие № 27 Особенности подготовки по профессии/специальности.	2	
	Практическое занятие №28 Роль иностранного языка в выбранной профессии/специальности.	2	
Тема 2.2 Природа и экология	**Содержание**	**4/4**	
	Лексика: − природные явления (natural phenomena: rain, wind, storm, etc.); − физические явления (physical phenomena: mechanical, electrical, magnetic, sound, thermal, light, etc.); − экология (pollution, exhaust, noise, etc.). Грамматика: − грамматические структуры, типичные для научно-популярных текстов		
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Практическое занятие № 29 Природные и физические явления.	2	
	Практическое занятие №30 Защита окружающей среды.	2	
Тема 2.3 Технический прогресс: перспективы и последствия. Современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность	**Содержание**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: − виды наук (science, natural sciences, social sciences, etc.); − названия технических и компьютерных средств (a tablet, a smartphone, a laptop, a machine, etc.). Грамматика: − страдательный залог; − грамматические структуры предложений, типичные для научно-популярного стиля		
	В том числе практических занятий	**4/4**	
	Практическое занятие №31Достижения науки.	2	
	Практическое занятие №32 Современные информационные технологии. Искусственный интеллект.	2	
Тема 2.4 Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка, их вклад в науку и мировую	**Содержание**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Лексика: − профессионально ориентированная лексика; − лексика делового общения. Грамматика: − грамматические конструкции, типичные для научно-популярного стиля		

культуру	**В том числе практических занятий**	**4/4**	
	Практическое занятие № 33 Известные ученые и их открытия в России.	2	
	Практическое занятие № 34 Известные ученые и их открытия за рубежом.	2	
Вариативный прикладной модуль (по выбору образовательной организации)		**4/4**	
Тема 2.5.1 Маркшейдерское обеспечение горных работ и безопасность	**Содержание**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09
	Грамматика: – причастия I и II; – обороты to be going to и there + to be в прошедшем времени; – взаимные и вопросительные местоимения		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 35 Роль маркшейдера в горнодобывающем предприятии..	2	
	Практическое занятие №36 Профессиональные компетенции маркшейдера и пути развития карьеры	2	
Промежуточная аттестация			
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Абрамцева, Е. Г.** Reading and writing : учебное пособие для СПО / Е. Г. Абрамцева. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 85 с. — ISBN 978-5-4488-2098-4, 978-5-4497-3157-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/140615 (дата обращения: 25.03.2025).

2. **Варданян, А. В.** English Grammar. Theory and Practice : учебное пособие для СПО / А. В. Варданян. — Саратов : Профобразование, 2024. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1855-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139022 (дата обращения: 25.03.2025).

3. **Кузнецова, Т. С.** Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139515 (дата обращения: 25.03.2025).

4. **Павленко, Г. В.** General English : учебное пособие для студентов среднего профессионального образования / Г. В. Павленко, Е. Е. Нужнова. — Таганрог : Таганрогский институт управления и экономики, 2021. — 108 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/130712 (дата обращения: 25.03.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в - профессиональном и/или социальном контексте	- владеет основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в	- устный опрос - фронтальный опрос - тестирование - конспект

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные	современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; - говорение: уметет вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; - создает устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; - аудирование: воспринимает на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; - смысловое чтение: читет про себя и понимает несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты	

глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов - профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника	(таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполняет анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; - пишет электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; - владеет фонетическими навыками: различает на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала; владеет пунктуационными навыками: использует запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставит точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; - знает и понимает основные значения изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия)	

- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для - решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, - клиентами в ходе профессиональной деятельности - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы - (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и	и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; - владеет навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; - владеет навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; - владеет социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); имеет базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеет компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос;	

профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - умеет сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); - имеет опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвует в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; - соблюдает правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использует иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме - умеет сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические)	

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.07 Математика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....364

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 365

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....365

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 365

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 368

2. Структура и содержание дисциплины 368

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 368

2.2. Содержание дисциплины....369

3. Условия реализации дисциплины 385

3.1. Материально-техническое обеспечение....385

3.2. Учебно-методическое обеспечение 385

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....385

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.07 Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.07 Математика»: сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Дисциплина «ООД.07 Математика» включена в общеобразовательный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится - работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - оформлять бизнес-план рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности - презентовать бизнес-идею -определять источники финансирования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности - правила разработки бизнес-планов - порядок выстраивания презентации - кредитные банковские продукты	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, - психологические особенности личности	
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на	- особенности социального и культурного контекста;	

	государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельностипоспециальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности,- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона	
ПК 2.6		- способы подсчета объемов полезного ископаемого и горной массы	-
ПК 3.2	- определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы, рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши, рассчитывать производительность горных машин и оборудования	-	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки*(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	258	54
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	12	-
Всего	**270**	**54**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы		**20/6**	
Тема 1.1. Цель и задачи математики при освоении специальности	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6, ПК 3.2
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Базовые знания и умения по математике в профессиональной и в повседневной деятельности.	2	
Тема 1.2. Числа и вычисления. Выражения и преобразования	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Действия над положительными и отрицательными числами, обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Действия над обыкновенными и десятичными дробями. Действия со степенями, формулы сокращенного умножения.	2	
Тема 1.3. Геометрия на плоскости	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Виды плоских фигур и их площадь. Задачи на нахождения площадей плоских фигур.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Виды плоских фигур и их площадь.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа № 1 Вычисление площади плоских фигур	**2**	
Тема 1.4. Процентные вычисления	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты. Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. Системы неравенств		
	В том числе учебных занятий	**4**	

	Простые проценты, разные способы их вычисления. Сложные проценты*	2	ПК 2.6
	Линейные, квадратные, дробно-линейные уравнения и неравенства. Способы решения систем линейных уравнений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №2 Проценты. Решение уравнений, неравенств и систем уравнений.	2	
Тема 1.5. Уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Способы решения систем линейных уравнений. Понятия: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы. Метод Крамера. Системы нелинейных уравнений.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Понятия: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы.	2	
	Метод Крамера.	2	
Тема 1.6. Входной контроль	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6, ПК 3.2
	Вычисления и преобразования. Простые и сложные проценты. Уравнения и неравенства. Геометрия на плоскости		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3 Вычисления и преобразования. Уравнения и неравенства. Метод Крамера	2	
Раздел 2. Комплексные числа		**8/2**	
Тема 2.1. Комплексные числа	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05 ПК 2.6
	Понятие комплексного числа. Форма записи комплексного числа. Арифметические действия с комплексными числами. Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел. Использования комплексных чисел.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Понятие комплексного числа. Форма записи комплексного числа	2	
	Арифметические действия с комплексными числами	2	
	Выполнение расчетов с помощью комплексных чисел.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Примеры использования комплексных чисел	2	

Раздел 3. Степени и корни. Степенная функция		**16/4**	
Тема 3.1. Степенная функция, ее свойства	**Содержание**	**4/0**	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики. Свойства корня n-ой степени		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Понятие корня n-ой степени из действительного числа. Функции $y = \sqrt[n]{x}$ их свойства и графики.	2	
	Свойства корня n-ой степени	2	
Тема 3.2. Преобразование выражений с корнями n-ой степени	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Преобразование иррациональных выражений		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Преобразование иррациональных выражений	2	
Тема 3.3. Свойства степени с рациональным и действительным показателями	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятие степени с любым рациональным показателем. Степенные функции, их свойства и графики. Применение свойств степени.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Понятие степени с любым рациональным показателем.	2	
	Степенные функции, их свойства и графики	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 5 Свойства корня n-ой степени, степенная функция	2	
Тема 3.4. Решение иррациональных уравнений и неравенств	**Содержание**	**4/2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Равносильность иррациональных уравнений и неравенств. Методы их решения.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Преобразование иррациональных уравнений и неравенств	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 6 Решение иррациональных уравнений и неравенств	2	
Раздел 4. Показательная функция		**14/2**	
Тема 4.1 Показательная функция, ее свойства	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график.		

	В том числе учебных занятий	**2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Степень с произвольным действительным показателем. Определение показательной функции, ее свойства и график.	2	
Тема 4.2 Решение показательных уравнений и неравенств	**Содержание**	**12/2**	ОК 02, ОК 04, ОК 05 ОК 09
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей, методом введения новой переменной, функционально-графическим методом. Решение показательных неравенств.		
	В том числе учебных занятий	**10**	
	Решение показательных уравнений методом уравнивания показателей	2	
	Решение показательных уравнений методом введения новой переменной.	2	
	Решение показательных уравнений функционально-графическим методом	2	
	Решение показательных неравенств.	2	
	Решение систем показательных уравнений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 7 Решение показательных уравнений и неравенств разными методами.	2	
Раздел 5. Логарифмы. Логарифмическая функция		**26/4**	
Тема 5.1. Логарифм	**Содержание**	**10/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Определение логарифма. Вычисление логарифмов по определению. Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Вычисление логарифмов по свойствам. Понятие десятичного логарифма и натурального логарифма. Формула перехода к новому основанию.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Определение логарифма и вычисление логарифмов по определению.	2	
	Основное логарифмическое тождество. Свойства логарифмов. Вычисление логарифмов по свойствам.	2	
	Понятие десятичного логарифма и натурального логарифма.	2	
	Формула перехода к новому основанию.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 8. Логарифмы. Свойства логарифмов	2	
Тема 5.2. Логарифмическая функция	**Содержание**	**2/0**	ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Понятие логарифмической функции, ее свойства и ее график.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Понятие логарифмической функции, ее свойства и ее график.	2	
Тема 5.3. Логарифмические уравнения и неравенства	**Содержание**	**14/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Понятие стандартного вида логарифмического уравнения. Область определения логарифмического уравнения. Решение простейших уравнений вида: $\log_a f(x) = b$. Решения простейших логарифмических неравенств и неравенств, сводящихся к квадратичным неравенствам.		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Область определения. Решение уравнений вида $\log_a f(x) = b$	2	
	Решение уравнений с использованием свойств логарифмов.	2	
	Логарифмические уравнения сводящиеся к квадратным.	2	
	Решение простейших логарифмических неравенств.	2	
	Решение логарифмических неравенств сводящихся к квадратичным.	2	
	Обобщение и систематизация знаний и умений в решении логарифмических уравнений и неравенств.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 9. Логарифмическая функция, уравнения и неравенства.	2	
Раздел 6. Координаты и векторы		**15/2**	
Тема 6.1. Понятие вектора. Построение векторов	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Определение вектора в пространстве. Коллинеарные вектора, равные вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Правило треугольника, правило параллелограмма, правило многоугольника.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Определение вектора. Коллинеарные и равные векторы.	2	
	Построение суммы, разности и произведение вектора на число	2	

Тема 6.2. Координаты вектора. Прямоугольно – декартова система координат в пространстве	**Содержание**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Компланарные вектора. Разложение векторов по трем некомпланарным. Координаты вектора. Связь координат вектора с координатами точек. Понятие прямоугольной декартовой системы координат в пространстве. Радиус – вектор точки. Сложение, вычитание и умножение вектора на число по координатам. Нахождение длины вектора, расстояние между точками. Формула нахождения середины отрезка через координаты его начала и конца.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Компланарные вектора. Разложение векторов. Координаты вектора.	2	
	Прямоугольная система координат. Действия над векторами по координатам.	2	
	Формула нахождения середины отрезка через координаты его начала и конца.	2	
Тема 6.3. Скалярное произведение векторов. Координатный метод в пространстве	**Содержание**	**5/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Определение скалярного произведения векторов. Скалярное произведение векторов через координаты вектора. Определение угла между векторами. Формула косинуса угла между векторами. Решение практико – ориентированных задач по теме координаты вектора в пространстве.		
	В том числе учебных занятий	**3**	
	Скалярное произведение векторов. Угол между векторами	2	
	Решение практико – ориентированных задач в пространстве.	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №10. Координаты и векторы в пространстве.	2	
Раздел 7. Уравнения и неравенства		**8/2**	
Тема 7.1. Повторение решения показательных и логарифмических уравнений и неравенств	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Уравнения, сводящиеся к линейным, квадратным уравнениям. Решение линейных и квадратичных неравенств. Метод интервалов решения дробно – рациональных неравенств.		

	Иррациональные уравнения, содержащие два корня. Показательные однородные уравнения второй степени. Логарифмические уравнения и неравенства. Простейшие показательные и логарифмические системы.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Уравнения и неравенства, сводящиеся к квадратным. Метод интервалов.	2	
	Иррациональные уравнения. Показательные и логарифмические уравнения и неравенства	2	
	Простейшие логарифмические и показательные системы уравнений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №11. Уравнения, неравенства и системы*	2	
Раздел 8. Прямые и плоскости в пространстве		**12/4**	
Тема 8.1 Основы стереометрии.	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.2
	Аксиомы стереометрии. Понятие точки, прямой и плоскости. Определение скрещивающихся прямых. Угол между прямыми в пространстве. Взаимное расположение двух прямых, двух плоскостей, прямой и плоскости.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Аксиомы стереометрии. Основные понятия стереометрии	2	
Тема 8.2 Параллельность прямых и плоскостей	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.2
	Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости. Параллельность двух плоскостей. Признак параллельности двух плоскостей в пространстве.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 12. Основы стереометрии.	2	
Тема 8.3. Тетраэдр и параллелепипед. Сечения.	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Понятие тетраэдра, параллелепипеда, его элементы. Основные		

	принципы построения сечений. Практико -ориентированные задачи на построение сечений.		ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.2
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Понятие тетраэдра, параллелепипеда, его элементы, принципы построения сечений.	2	
Тема 8.4. Перпендикулярность прямых и плоскостей	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 04
	Понятие перпендикулярности прямых и плоскостей. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Понятие угла между прямой и плоскостью. Перпендикуляр и наклонная. Двугранный угол. Теорем о трёх перпендикулярах		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Перпендикулярность прямых и плоскостей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 13. Угол между прямой и плоскостью. Сечение	2	
Раздел 9. Основы тригонометрии, тригонометрические функции.		**34/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.2
Тема 9.1. Тригонометрические функции произвольного угла, радианная и градусная мера угла.	**Содержание**	**4/0**	
	Радианная мера угла. Поворот точки вокруг начала координат. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла. Знаки синуса, косинуса, тангенса и котангенса по четвертям. Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Радианная мера угла, определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса.	2	
	Зависимость между синусом, косинусом, тангенсом и котангенсом одного и того же угла.	2	
Тема 9.2. Основные тригонометрические тождества, формулы тригонометрии.	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Тригонометрические тождества. Синус, косинус, тангенс и котангенс углов αи - α. Формулы приведения. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла		

	Сумма и разность синусов. Сумма и разность косинусов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений		ПК 2.6, ПК 3.2
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Тригонометрические тождества, формулы приведения.	2	
	Сумма и разность синусов, косинусов, синус и косинус двойного угла.	2	
	Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 14. Преобразование тригонометрических выражений.	2	
Тема 9.3. Тригонометрические функции, их свойства и графики.	**Содержание**	**12/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6, ПК 3.2
	Область определения и множество значений тригонометрических функций. Чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y =ctg x. Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций. Преобразование графиков тригонометрических функций. Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.		
	В том числе учебных занятий	**10**	
	Свойства тригонометрических функций, чётность, нечётность, периодичность тригонометрических функций.	2	
	Свойства и графики функций y = cos x, y = sin x, y = tg x, y =ctg x.	2	
	Сжатие и растяжение графиков тригонометрических функций.	2	
	Преобразование графиков тригонометрических функций	2	

	Использование свойств тригонометрических функций в профессиональных задачах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №15. Тригонометрические функции в профессиональных задачах.	2	
Тема 9.4. Обратные тригонометрические функции, уравнения и неравенства.	**Содержание**	**10/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6, ПК 3.2
	Обратные тригонометрические функции. Их свойства и графики. Уравнение cos x = a. Уравнение sin x = a. Уравнение tg x = a,ctg x=a Решение тригонометрических уравнений основных типов: простейшие тригонометрические уравнения, сводящиеся к квадратным, решаемые разложением на множители, однородные. Системы простейших тригонометрических уравнений и неравенств. Решение тригонометрических уравнений и неравенств в том числе с использованием свойств функций.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики.	2	
	Уравнение cos x = a, sin x = a, tg x = a, ctg x=a.	2	
	Решение тригонометрических уравнений основных типов.	2	
	Системы простейших тригонометрических уравнений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 16. Решение тригонометрических уравнений и неравенств.	2	
Раздел 10. Производная функции, ее применение.		**34/6**	
Тема 10.1. Понятие о непрерывности функции.	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6
	Определение числовой последовательности и способы ее задания. Свойства числовых последовательностей. Определение предела последовательности. Вычисление пределов последовательностей. Предел функции на бесконечности. Понятие непрерывной функции. Свойства непрерывной функции. Связь между непрерывностью и дифференцируемостью функции в точке.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Определение числовой последовательности и способы ее задания.	2	
	Определение предела последовательности, вычисление пределов	2	

	последовательностей.		
Тема 10.2. Понятие производной, формулы и правила дифференцирования.	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6
	Формулы дифференцирования. Правила дифференцирования Определение сложной функции. Производная тригонометрических функций. Производная сложной функции. Нахождение производных функции.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Формулы и правила дифференцирования.	2	
	Нахождения производных элементарных функций.	2	
	Нахождение производных сложной функции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 17. Нахождение производных основных функций.	2	
Тема 10.3. Геометрический и физический смысл производной	**Содержание**	**10/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке. Уравнение касательной к графику функции. Алгоритм составления уравнения касательной к графику функции y=f(x). Физический (механический) смысл производной – мгновенная скорость в момент времени t: v = S′ (t). Решение прикладных задач на применение производной.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Геометрический смысл производной функции – угловой коэффициент касательной к графику функции в точке.	2	
	Уравнение касательной к графику функции.	2	
	Физический (механический) смысл производной.	2	
	Решение прикладных задач на применение производной.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 18. Геометрическое и физическое применение производной.	2	
Тема 10.4. Исследование функций и построение графиков.	**Содержание**	**12/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной. Понятие производной		

	высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке. Задачи на максимум и минимум. Исследование функции на монотонность и построение графиков. Экстремумы функции. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций. Понятие асимптоты, способы их определения. Алгоритм исследования функции и построения ее графика с помощью производной. Построение графиков с использованием аппарата математического анализа		ОК 07
	В том числе учебных занятий	**10**	
	Возрастание и убывание функции, соответствие возрастания и убывания функции знаку производной.	2	
	Понятие производной высшего порядка, соответствие знака второй производной выпуклости (вогнутости) функции на отрезке.	2	
	Исследование функции на монотонность и построение графиков.	2	
	Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций.	2	
	Наименьшее и наибольшее значение функции в практических задачах.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 19. Применение производной к исследованию функции.	2	
Раздел 11. Первообразная функции, ее применение.		**18/4**	
Тема 11.1. Первообразная функции, правила нахождения первообразных.	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Задача о восстановлении закона движения по известной скорости. Понятие интегрирования. Ознакомление с понятием интеграла и первообразной для функции y=f(x). Решение задач на связь первообразной и ее производной, вычисление первообразной для данной функции. Таблица формул для нахождения первообразных. Изучение правила вычисления первообразной		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Первообразная функции, правила нахождения первообразных.	2	
	Нахождение первообразной и ее применение.	2	
Тема 11.2. Неопределенный	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02,

и определенный интегралы.	Понятие неопределенного интеграла. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла – о вычислении площади криволинейной трапеции, о перемещении точки. Понятие определённого интеграла.		ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Нахождение неопределенного интеграла.	2	
	Понятие и нахождение определённого интеграла.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 20. Нахождение неопределенного и определенного интеграла.	2	
Тема 11.3. Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции.	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6, ПК 3.2
	Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла, вычисление площади криволинейной трапеции. Геометрический и физический смысл определенного интеграла. Формула Ньютона—Лейбница		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Вычисление площади криволинейной трапеции.	2	
	Решение задач на физическое применение интеграла.	2	
	Практическое применение определенного интеграла.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 21. Решение задач на применение интеграла.	2	
Раздел 12.Многогранники и тела вращения.		**30/6**	
Тема 12.1. Понятие многогранника. Призма. Пирамида.	**Содержание**	**12/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6, ПК 3.2
	Понятие многогранника. Выпуклые и невыпуклые многогранники. Основные элементы многогранника. Виды многогранников. Призма и её виды. Параллелепипед и его виды. Куб. Пирамида, правильная пирамида. Усечённая пирамида Правильные многогранники (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Нахождение площади боковой поверхности и полной поверхности. Объём призмы, куба, пирамиды и усеченной пирамиды		
	В том числе учебных занятий	**10**	

	Определение многогранника. Понятие выпуклого и невыпуклого многогранника.	2	
	Призма. Объем призмы. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем куба. Площадь поверхности.	2	
	Пирамида. Элементы пирамиды. Усеченная пирамида. Площадь поверхности	2	
	Объем пирамиды. Объем усеченной пирамиды.	2	
	Симметрия в пространстве. Правильные многогранники.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 22. Призма и пирамида	2	
Тема 12.2. Тела вращения. Цилиндр. Конус	**Содержание**	**10/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6, ПК 3.2
	Понятие тела вращения. Цилиндр. Конус. Усечённый конус, его элементы, развёртка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию. Элементы цилиндра, конуса. Площадь поверхности. Площадь полной поверхности. Объём конуса и цилиндра		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Понятие тела вращения. Цилиндр. Элементы цилиндра. Площадь поверхности. Площадь полной поверхности.	2	
	Объем цилиндра.	2	
	Конус. Элементы конуса. Площадь полной поверхности.	2	
	Объем конуса.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 23. Тела вращения. Цилиндр и конус	2	
Тема 12.3 Тела вращения. Шар. Сфера	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 3.2
	Шар, сфера. Элементы сферы и шара, их сечения. Касательная плоскость к сфере. Уравнение сферы. Площадь поверхности сферы. Объем шара. Взаимное расположение плоскости и сферы. Объём шарового сегмента и шарового сектора		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Шар, сфера. Элементы сферы и шара.	2	
	Площадь поверхности сферы. Объем шара.	2	
	Сфера вписанная в цилиндрическую поверхность и коническую	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическая работа № 24. Тела вращения. Сфера и шар	2	
Раздел 13. Множества, элементы теории графов.		**8/2**	
Тема 13.1 Дискретная математика. Множества. Графы	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6, ПК 3.2
	Понятие множества. Понятие дискретной математики. Элементы множества. Конечные и бесконечные множества. Круги Эйлера – Венна. Универсальное множество, пустое множество. Пересечение, объединение, включение и разность двух множеств. Решение практико – ориентированных задач. Определение графа. Элементы графа, виды графов. Решение практико – ориентированных задач по теме «Графы». Операции с множествами. Описание реальных ситуаций с помощью множеств. Применение графов к решению задач		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Понятие множества. Элементы множества. Конечные и бесконечные множества. Круги Эйлера – Венна.	2	
	Универсальное множество, пустое множество. Пересечение, объединение, включение и разность двух множеств. Решение практико – ориентированных задач.	2	
	Определение графа. Элементы графа, виды графов. Решение практико – ориентированных задач по теме «Графы»	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 25. Решение задач. Множества. Графы и их применение	2	
Раздел 14. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей		**15/4**	
Тема 14.1 Комбинаторика. Элементы теории вероятностей	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6, ПК 3.2
	Правило произведения. Перестановки, размещения и сочетания без повторений. Сочетания и их свойства. Бином Ньютона. Понятие случайного события. Комбинации событий. Противоположные события Комбинации событий. Противоположные события. Вероятность события. Понятие совместных и несовместных событий. Теоремы сложения и умножения несовместных событий. Теорема сложения совместных событий. Решение практико – ориентированных		

	задач. Относительная частота события, свойство ее устойчивости. Статистическое определение вероятности. Оценка вероятности события		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Правило произведения, перестановки, размещения и сочетания.	2	
	Случайные события. Комбинации событий. Вероятность противоположного события.	2	
	Понятие совместных и несовместных событий. Теоремы сложения и умножения несовместных событий.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 26. Вероятность в профессиональных задачах	2	
Тема 14.2. Элементы математической статистики	**Содержание**	**7/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6
	Случайные величины. Полигон частот. Меры разброса. Центральные тенденции. Математическое ожидание и дисперсия. Решение практико – ориентированных задач.		
	В том числе учебных занятий	**5**	
	Случайные величины. Центральные тенденции. Математическое ожидание и дисперсия. Решение практико – ориентированных задач.	2	
	Меры разброса. Среднее значение.	2	
	Вариационный ряд. Полигон частот и гистограмма. Статистические характеристики ряда наблюдаемых данных	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 27. Элементы математической статистики	2	
Промежуточная аттестация		***12***	
Всего		**270**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет математики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и другие. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 класс. - М: Просвещение, 2024.

2.Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и другие. - М: Просвещение, 2024.

3. Карп А. П., Вернер А. Л. Математика. Базовый уровень. Электронная форма учебного пособия для СПО. В 2 частях. Часть 1 М: Просвещение, 2024.

4. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2022.

5. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2022. - 351 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.

2. Открытый колледж. Математика. - URL: https://mathematics.ru / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.

3. Справочник по математике для школьников. - URL: https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

4. Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.

5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в	Свободно оперировать понятиями: рациональное число, бесконечная периодическая дробь, проценты; иррациональное число; множества рациональных и действительных чисел; модуль действительного	Формы текущего контроля: устный опрос, самооценка знаний, тестирование, математические диктанты, задания к лекциям и практикам, письменные практические работы. Формы промежуточной аттестации: экзамен

профессиональной и смежных областях, - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте, - методы работы в профессиональной и смежных сферах, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности, - приемы структурирования информации, - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства. - содержание актуальной нормативно-правовой документации, - современная научная и профессиональная терминология, - возможные траектории профессионального развития и самообразования, - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности, - правила разработки презентации, основные этапы разработки и реализации проекта. - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности	числа. Применять дроби и проценты для решения прикладных задач из различных отраслей знаний и реальной жизни. Применять приближённые вычисления, правила округления, прикидку и оценку результата вычислений. Свободно оперировать понятием: степень с целым показателем; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Свободно оперировать понятием: степень с целым показателем; использовать подходящую форму записи действительных чисел для решения практических задач и представления данных. Свободно оперировать понятием: степень с рациональным показателем. Свободно оперировать понятиями: логарифм числа; десятичные и натуральные логарифмы. Свободно оперировать понятиями: синус, косинус, тангенс, котангенс числового аргумента. Оперировать понятиями: арксинус, арккосинус и арктангенс числового аргумента. Свободно оперировать понятиями: комплексное число и множество комплексных чисел; представлять комплексные числа в алгебраической и тригонометрической форме, выполнять 14 арифметические операции с ними и изображать на координатной плоскости. Свободно оперировать понятиями: тождество, уравнение, неравенство,	

личности. - правила оформления документов, - правила построения устных сообщений, - особенности социального и культурного контекста. - сущность гражданско-патриотической позиции, - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, - значимость профессиональной деятельности по специальности, - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения. - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности, - пути обеспечения ресурсосбережения, - принципы бережливого производства, - основные направления изменения климатических условий региона, - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. - условные знаки, отображение информации на картах и планах - устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение - классификацию горных выработок, элементы горных	равносильные уравнения и уравнения-следствия; равносильные неравенства. Применять различные методы решения рациональных и дробнорациональных уравнений; применять метод интервалов для решения неравенств. Свободно оперировать понятиями: многочлен от одной переменной; многочлен с целыми коэффициентами, корни многочлена; применять деление многочлена на многочлен с остатком, теорему Виета для решения задач. Свободно оперировать понятиями: система линейных уравнений, определитель матрицы 2 × 2; использовать свойства определителя 2 × 2 и 3х3 для вычисления его значения, применять определители для решения системы линейных уравнений; Знать метод Крамера. Использовать свойства действий с корнями для преобразования выражений. Выполнять преобразования числовых выражений, содержащих степени с рациональным показателем. Использовать свойства логарифмов для преобразования логарифмических выражений. Свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические уравнения; находить их решения с помощью равносильных переходов или осуществляя проверку корней. Применять основные тригонометрические	

выработок, классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного и рудничного транспорта, выемочно-транспортирующих машин, производственную программу и производственную мощность организации *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы, - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации, - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска,	формулы для преобразования тригонометрических выражений. Свободно оперировать понятием: тригонометрическое уравнение; применять необходимые формулы для решения основных типов тригонометрических уравнений. Свободно оперировать понятиями: иррациональные, показательные и логарифмические неравенства; находить их решения с помощью равносильных переходов. Осуществлять отбор корней при решении тригонометрического уравнения. Свободно оперировать понятиями: функция, способы задания функции; взаимно обратные функции, композиция функций; график функции; выполнять элементарные преобразования графиков функций. Свободно оперировать понятиями: область определения и множество значений функции, нули функции, промежутки знакопостоянства. Свободно оперировать понятиями: чётные и нечётные функции, периодические функции, промежутки монотонности функции, максимумы и минимумы функции, наибольшее и наименьшее значение функции на промежутке. Оперировать понятиями: линейная, квадратичная и дробно-линейная, показательная, логарифмическая и тригонометрическая функция, их свойства и графики; использовать их	

- оценивать практическую значимость результатов поиска, - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности, использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач. - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, - применять современную научную профессиональную терминологию, - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования, - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи, - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования, - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности, - определять источники достоверной правовой информации, - составлять различные правовые документы, - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать, оценивать жизнеспособность	графики для решения уравнений. функции; выполнять элементарное исследование и построение их графиков. Свободно оперировать понятиями: тригонометрическая окружность, определение тригонометрических функций числового аргумента. Использовать графики функций для исследования процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами. Использовать производную для исследования функции на монотонность и экстремумы. Находить наибольшее и наименьшее значения функции непрерывной на отрезке. Свободно оперировать понятиями: первообразная, определённый интеграл; находить первообразные элементарных функций и вычислять интеграл по формуле Ньютона—Лейбница. Свободно оперировать понятиями: множество, операции над множествами. Использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов. Свободно оперировать основными понятиями стереометрии при решении задач и проведении математических рассуждений. Применять аксиомы стереометрии и следствия из них при	

проектной идеи, составлять план проекта - организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - проявлять гражданско-патриотическую позицию, - демонстрировать осознанное поведение, - описывать значимость своей специальности, применять стандарты антикоррупционного поведения. - соблюдать нормы экологической безопасности, - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. - выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ - выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных	решении геометрических задач. Классифицировать взаимное расположение прямых в пространстве; плоскостей в пространстве; прямых и плоскостей в пространстве. Свободно оперировать понятиями, связанными с углами в пространстве: между прямыми в пространстве; между прямой и плоскостью. Свободно оперировать понятиями, связанными с многогранниками и телами вращения.	

съемочных геодезических сетей - определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы, рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши, рассчитывать производительность горных машин и оборудования		

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.08 Информатика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....393

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 394

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....394

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 394

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 396

2. Структура и содержание дисциплины 396

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 396

2.2. Содержание дисциплины....397

3. Условия реализации дисциплины 404

3.1. Материально-техническое обеспечение....404

3.2. Учебно-методическое обеспечение 404

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....405

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.08 Информатика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.08 Информатика»:

1) освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в современном обществе, биологических и технических системах;

2) овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом цифровые технологии, в том числе при изучении других дисциплин;

3) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и цифровых технологий при изучении различных учебных предметов;

4) воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

5) приобретение опыта использования цифровых технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Дисциплина ООД.08 Информатика включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном	-

	методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ПК 2.4		использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной	

		графической документации	
ПК 2.5		производить обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов	
ПК 4.1		использовать системы электронного документооборота	
ПК 4.3		разрабатывать проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	144	112
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета и экзамена	6	-
Всего	**150**	**112**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение в предмет.	**Содержание**	**2/0**	
	Цель и задачи изучения информатики для выполнения задач профессиональной деятельности. Принципы работы компьютера. Персональный компьютер. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемых задач. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения.		ОК.01 ОК.02
	В том числе учебных занятий	**2**	
	1.Введение в предмет. Требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами.	2	
Раздел 1. Теоретические основы информатики. Цифровая грамотность.		**22/12**	
Тема 1.1. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера. Информация и информационные процессы	**Содержание**	**2/0**	ОК.01 ОК.02
	Основные тенденции развития компьютерных технологий. Понятие «информация» как фундаментальное понятие современной науки. Представление об основных информационных процессах, о системах. Кодирование информации. Информация и информационные процессы. Информация, данные и знания.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	2. Информация и информационные процессы.	2	
Тема 1.2. Подходы к измерению информации	**Содержание**	**6/4**	ОК.01 ОК.02
	Подходы к измерению информации (содержательный, алфавитный, вероятностный). Единицы измерения информации. Информационные объекты различных видов. Передача и хранение информации. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.		

	В том числе учебных занятий	**2**	
	3. Подходы к измерению информации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №1. Алфавитный и содержательный подходы к измерению информации.	2	
	Практическая работа №2. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации	2	
Тема 1.3. Кодирование информации. Системы счисления	**Содержание**	**6/4**	ОК.01 ОК.02
	Представление числовых данных: общие принципы представления данных, форматы представления чисел. Представление текстовых данных: кодовые таблицы символов, объем текстовых данных. Представление графических данных. Представление звуковых данных. Представление видеоданных.		
	4. Кодирование информации. Системы счисления	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №3. Кодирование информации.	2	
	Практическая работа №4. Системы счисления. Перевод из одной СС в другую.	2	
Тема 1.4. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет. Службы Интернета	**Содержание**	**6/4**	ОК.01 ОК.02 ПК 4.1
	Компьютерные сети и их классификация. Работа в локальной сети. Топологии локальных сетей. Обмен данными. Глобальная сеть Интернет. Правовые основы работы в сети Интернет. Организация личного информационного пространства. Облачные хранилища данных. Коллективная работа над документами. Соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	5. Компьютерные сети и их классификация.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №5. Поиск профессиональной информации в	2	

	Интернете. Достоверность информации в Интернете.		
	Практическая работа №6. Профессиональная переписка и отправка отчетности по e-mail. Облачные технологии и совместная работа	2	
Тема 1.5. Информационная безопасность	**Содержание**	**2/0**	ОК.01 ОК.02
	Информационная безопасность. Защита информации. Информационная безопасность в мире, России. Вредоносные программы. Антивирусные программы. Безопасность в Интернете (сетевые угрозы, мошенничество). Тренды в развитии цифровых технологий; риски и прогнозы использования цифровых технологий при решении профессиональных задачи		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	6.Информационная безопасность.	2	
Раздел 2. Информационные технологии		**76/68**	
Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	**Содержание**	**26/24**	ОК.01 ОК.02 ПК 4.3
	Текстовые документы. Виды программного обеспечения для обработки текстовой информации. Создание текстовых документов на компьютере (операции ввода, редактирования, форматирования).		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	7. Назначение и интерфейс текстового процессора MS Word. Редактирование и форматирование текста в MS Word.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическая работа №7. Редактирование и форматирование текстового документа	2	
	Практическая работа №7. Списки	2	
	Практическая работа №9. Вставка и редактирование таблиц	2	
	Практическая работа №10. Работа с редактором формул	2	
	Практическая работа №11. Вставка и редактирование графических элементов	2	
	Практическая работа №12. Оформление документа. Колонки.	2	
	Практическая работа №13. Оформление документа. Колонтитулы и сноски.	2	
	Практическая работа №14. Создание гипертекстового документа	2	
	Практическая работа №15. Создание шаблона документа	2	

	Практическая работа №16. Оформление профессиональной документации.	2	
	Практическая работа №17. Оформление документации (заявления прием на работу, заявление в отпуск, направление в командировку, рапортов, объяснительных, служебных записок).	2	
	Практическая работа №18. Итоговая практическая работа по MS Word.	2	
Тема 2.2. Компьютерная графика и мультимедиа. Технологии обработки графических объектов.	**Содержание**	**10/8**	ОК.01 ОК.02
	Технологии обработки различных объектов компьютерной графики (растровые и векторные изображения, обработка звука, монтаж видео) Компьютерная графика и её виды. Форматы мультимедийных файлов. Графические редакторы (ПО Gimp, Inkscape). Программы по записи и редактирования звука (ПО АудиоМастер). Программы редактирования видео.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	8. Растровые и векторные графические редакторы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №19. Технологии обработки графических объектов: растровые изображения	2	
	Практическая работа №20. Технологии обработки графических объектов: векторные изображения	2	
	Практическая работа №21. Компьютерная графика и мультимедиа: запись и редактирование звука	2	
	Практическая работа №22. Компьютерная графика и мультимедиа: программы редактирования видео	2	
Тема 2.3. Представление профессиональной информации в виде презентаций. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	**Содержание**	**4/4**	ОК.01 ОК.02
	Виды компьютерных презентаций. Основные этапы разработки презентации. Анимация в презентации. Шаблоны. Композиция объектов презентации. Принципы мультимедиа. Интерактивное представление информации		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №23. Представление профессиональной информации в виде презентаций: Создание презентаций	2	

	Практическая работа №24. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	2	
Тема 2.4. Технологии обработки информации в электронных таблицах	**Содержание**	**24/22**	ОК.01 ОК.02
	Табличный процессор. Приемы ввода, редактирования, форматирования в табличном процессоре. Адресация. Сортировка, фильтрация, условное форматирование		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	9. Назначение и интерфейс MS Excel.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22**	
	Практическая работа №25. Назначение и интерфейс MS Excel.	2	
	Практическая работа №26. Создание и редактирование табличного документа	2	
	Практическая работа №27. Ввод данных и формул в ячейки электронной таблицы	2	
	Практическая работа №28. Ссылки. Встроенные функции	2	
	Практическая работа №29. Статистические функции	2	
	Практическая работа №30. Условное форматирование	2	
	Практическая работа №31. Создание диаграмм	2	
	Практическая работа №32. Построение графиков и рисунков	2	
	Практическая работа №33. Фильтрация (выборка) данных из списка	2	
	Практическая работа №34. MS Word и MS Excel. Слияние документов	2	
	Практическая работа №35. Итоговая практическая работа MS Excel	2	
Тема 2.5. Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных	**Содержание**	**12/10**	ОК.01 ОК.02
	Базы данных как модель предметной области. Таблицы и реляционные базы данных		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	10. Базы данных как модель предметной области. Назначение и интерфейс MS Access.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №36. MS Access. Создание таблиц БД.	2	

	Создание связей между таблицами. Ввод данных в таблицы		
	Практическая работа №37. MS Access. Создание форм. Ввод данных в формах	2	
	Практическая работа №38. MS Access. Создание подчиненных форм	2	
	Практическая работа №39. MS Access. Сортировка и поиск данных. Использование фильтров	2	
	Практическая работа №40. MS Access. Итоговая практическая работа	2	
Раздел 3. Системы автоматизированного проектирования		**28/22**	
Тема 3.1. Системы автоматизированного проектирования*	**Содержание**	**28/22**	ОК.01 ОК.02 ПК 2.4 ПК 2.5
	Системы автоматизированного проектирования: история, назначение, примеры. КОМПАС - КОМПлекс Автоматизированных Систем.*		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	11. Системы автоматизированного проектирования (САПР).	2	
	12. Основные приемы создания 3 D моделей.	2	
	13.Основные способы редактирования 3 D моделей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**22**	
	Практическая работа №41. Запуск системы КОМПАС-3D. Интерфейс системы*	2	
	Практическая работа №42. Создание 3D моделей*	2	
	Практическая работа №43. Основные способы редактирования 3 D моделей	2	
	Практическая работа №44. Создание 3D моделей с элементами закругления*	2	
	Практическая работа №45. Создание 3D моделей по плоскому чертежу посредством вращения*	2	
	Практическая работа №46. Рассечение деталей плоскостью*	2	
	Практическая работа №47. Создание 3d моделей простейших объектов: выбор объектов для создания модели*	2	
	Практическая работа №48. Создание 3d моделей простейших объектов: обоснование выбора модели*	2	

	Практическая работа №49. Создание 3d моделей простейших объектов: создание модели*	2	
	Практическая работа №50. Создание 3d моделей простейших объектов: подготовка презентации*	2	
	Практическая работа №51. Создание 3d моделей простейших объектов: представление выполненной модели*	2	
Раздел 4. Введение в создание графических изображений с помощью GIMP		**16/10**	
Тема 4.1 GIMP как проект GNU. Установка GIMP*	**Содержание**	**16/10**	ОК.01 ОК.02
	GIMP как программа для различных операционных систем. Особенности проекта в качестве представителя класса свободного программного обеспечения. Установка на различные платформы* Интерфейс и настройка его частей. Однооконный и многооконный режим. Управление диалогами. Окно слоёв изображения*		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	14. GIMP как проект GNU. Установка GIMP	2	
	15. Интерфейс GIMP. Многооконный режим, стыкуемые диалоги, однооконный режим. Слои	2	
	16.Разрешение изображения. Навигация, масштабирование, кадрирование, аффинные преобразования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №52. Построение геометрических примитивов	2	
	Практическая работа №53. Использование заливки	2	
	Практическая работа №54. Создание коллажей путём соединения нескольких изображений	2	
	Практическая работа №55. Плавные переходы от одних цветов к другим	2	
	Практическая работа №56. Создание изображения в формате GIF с помощью GIMP	2	
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего		**150**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет информатики, оснащенный в соответствии приложением 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Гаврилов, М. В.** Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 383 с.

2. **Зимин, В. П.** Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 126 с

3. **Боресков, А. В.** Компьютерная графика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476345 (дата обращения: 09.10.2022).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Информатика - 10 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
2. Информатика - 11 класс - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
3. 3D моделирование для каждого - Российская электронная школа (resh.edu.ru)
4. Я класс
5. Урок цифры
6. Информатика и ИКТ. Тренировочные варианты для подготовки к ЕГЭ-2020 - ЯндексРепетитор
7. Информатика 10 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
8. Информатика 11 класс. Видеоуроки - ЯндексРепетитор
9. Анализ данных - Яндекс Практикум
10. Элективные онлайн курсы. Академия Яндекса
11. Информатика 10 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
12. Информатика 11 класс - Медиапортал. Портал образовательных и методических медиаматериалов
13. Академия искусственного интеллекта для школьников
14. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
15. Введение в программирование на языке Python. V1.7 - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
16. Введение в машинное обучение - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус
17. Знакомство с искусственным интеллектом - Онлайн-курсы Образовательного центра Сириус

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; *Умеет:* - распознавать задачу	- понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдение мер безопасности, предотвращающих незаконное распространение персональных данных; соблюдение требований техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимание правовых основ использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; - уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимание возможностей и ограничений технологий искусственного интеллекта в различных областях; наличие представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах - уметь реализовать этапы решения задач на компьютере; умение реализовывать на выбранном для изучения языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#) типовые алгоритмы обработки чисел, числовых последовательностей и массивов: представление числа	- Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике - Устный опрос - Тестирование

и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	в виде набора простых сомножителей; нахождение максимальной (минимальной) цифры натурального числа, записанного в системе счисления с основанием, не превышающим 10; вычисление обобщенных характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию); сортировку элементов массива; - владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владеть методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; - понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; - иметь представления о компьютерных сетях и их роли	

- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; - понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; уметь определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; - уметь строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений (префиксные коды); использовать простейшие коды, которые позволяют обнаруживать и исправлять ошибки при передаче данных; - владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; определять кратчайший путь во взвешенном графе и количество путей между вершинами ориентированного ациклического графа; - уметь читать и понимать программы, реализующие несложные алгоритмы обработки числовых и текстовых данных (в том числе массивов и символьных строк) на выбранном для изучения универсальном языке программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#); анализировать алгоритмы с использованием таблиц трассировки; определять без использования компьютера результаты выполнения несложных программ, включающих циклы, ветвления и подпрограммы, при	

	заданных исходных данных; модифицировать готовые программы для решения новых задач, использовать их в своих программах в качестве подпрограмм (процедур, функций); - уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений); - уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде; - уметь классифицировать основные задачи анализа данных (прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений); понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор	

	первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов; - иметь представления о базовых принципах организации и функционирования компьютерных сетей; - уметь определять среднюю скорость передачи данных, оценивать изменение времени передачи при изменении информационного объема данных и характеристик канала связи; - уметь строить код, обеспечивающий наименьшую возможную среднюю длину сообщения при известной частоте символов; пояснять принципы работы простых алгоритмов сжатия данных; - уметь использовать при решении задач свойства позиционной записи чисел, алгоритмы построения записи числа в позиционной системе счисления с заданным основанием и построения числа по строке, содержащей запись этого числа в позиционной системе счисления с заданным основанием; уметь выполнять арифметические операции в позиционных системах счисления; умение строить логическое выражение в дизъюнктивной и конъюнктивной нормальных формах по заданной таблице истинности; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать несложные логические уравнения; уметь решать алгоритмические задачи, связанные с анализом графов (задачи построения	

	оптимального пути между вершинами графа, определения количества различных путей между вершинами ориентированного ациклического графа); уметь использовать деревья при анализе и построении кодов и для представления арифметических выражений, при решении задач поиска и сортировки; уметь строить дерево игры по заданному алгоритму; разрабатывать и обосновывать выигрышную стратегию игры; - понимать базовые алгоритмы обработки числовой и текстовой информации (запись чисел в позиционной системе счисления, делимость целых чисел; нахождение всех простых чисел в заданном диапазоне; обработка многоразрядных целых чисел; анализ символьных строк и других), алгоритмов поиска и сортировки; умение определять сложность изучаемых в курсе базовых алгоритмов (суммирование элементов массива, сортировка массива, переборные алгоритмы, двоичный поиск) и приводить примеры нескольких алгоритмов разной сложности для решения одной задачи; - владеть универсальным языком программирования высокого уровня (Паскаль, Python, Java, C++, C#), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умение использовать основные управляющие конструкции; уметь осуществлять анализ предложенной программы: определять результаты работы программы при заданных исходных данных; определять,	

	при каких исходных данных возможно получение указанных результатов; выявлять данные, которые могут привести к ошибке в работе программы; формулировать предложения по улучшению программного кода; - уметь разрабатывать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы; использовать в программах данные различных типов с учетом ограничений на диапазон их возможных значений, применять при решении задач структуры данных (списки, словари, стеки, очереди, деревья); применять стандартные и собственные подпрограммы для обработки числовых данных и символьных строк; использовать при разработке программ библиотеки подпрограмм; знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки; умение использовать средства отладки программ в среде программирования; умение документировать программы; - уметь создавать веб-страницы; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая выбор оптимального решения, подбор линии тренда, решение задач прогнозирования); владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; использовать табличные (реляционные) базы данных и справочные системы	

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.09 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....413

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 414

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....414

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 414

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 415

2. Структура и содержание дисциплины 415

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 415

2.2. Содержание дисциплины.....416

3. Условия реализации дисциплины 426

3.1. Материально-техническое обеспечение.....426

3.2. Учебно-методическое обеспечение 426

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....426

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.09 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.09 Физическая культура»: формирование разносторонней, физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, развитие у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «ООД.09 Физическая культура» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.04	- организовывать работу	- психологические	-

	коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	
ОК.08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	66
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (зачета и диф.зачет)	-	-
Всего	72	66

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физическая культура, как часть культуры общества и человека		**12/6**	
Тема 1.1. Современное состояние физической культуры и спорта	**Содержание**	**2/0**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Физическая культура как часть культуры общества и человека. Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека. Современное представление о физической культуре: основные понятия; основные направления развития физической культуры в обществе и их формы организации. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) - программная и нормативная основа системы физического воспитания населения. Характеристика нормативных требований для обучающихся СПО.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Современное состояние физической культуры и спорта	2	
Тема 1.2. Здоровье и Здоровый образ жизни	**Содержание**	**2/0**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Понятие «здоровье» (физическое, психическое, социальное). Факторы, определяющие здоровье. Психосоматические заболевания. Понятие «здоровый образ жизни» и его составляющие: режим труда и отдыха, профилактика и устранение вредных привычек, оптимальный двигательный режим, личная гигиена, закаливание, рациональное питание. Влияние двигательной активности на здоровье. Оздоровительное воздействие физических упражнений на организм занимающихся. Двигательная рекреация и ее роль в организации здорового образа жизни современного человека.		
	В том числе учебных занятий	**2**	

	Здоровье и здоровый образ жизни	2	
Тема 1.3. Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и самоконтроль за индивидуальными показателями здоровья	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Формы организации самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой и их особенности; соблюдение требований безопасности и гигиенических норм и правил во время занятий физической культурой. Организация занятий физическими упражнениями различной направленности: подготовка к занятиям физической культурой (выбор мест занятий, инвентаря и одежды, планирование занятий с разной функциональной направленностью). Нагрузка и факторы регуляции нагрузки при проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями. Самоконтроль за индивидуальными показателями физического развития, умственной и физической работоспособностью, индивидуальными показателями физической подготовленности. Дневник самоконтроля. Физические качества, средства их совершенствования.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Основы методики самостоятельных занятий оздоровительной физической культурой	2	
Тема 1.4. Современные системы и технологии укрепления и сохранения здоровья	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Современное представление о современных системах и технологиях укрепления и сохранения здоровья. Особенности организации и проведения занятий в разных системах оздоровительной физической культуры и их функциональная направленность.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №1. «Технологии укрепления и сохранения здоровья»	2	
Тема 1.5. Физическая культура в режиме трудового дня	**Содержание.**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Зоны риска физического здоровья в профессиональной деятельности. Рациональная организация труда, факторы сохранения и укрепления здоровья, профилактика переутомления. Составление профессиограммы. Определение принадлежности		

	выбранной профессии/специальности к группе труда. Подбор физических упражнений для проведения производственной гимнастики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №2. «Физическая культура в режиме трудового дня»	2	
Тема 1.6. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание.**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Понятие «профессионально-прикладная физическая подготовка», задачи профессионально-прикладной физической подготовки, средства профессионально-прикладной физической подготовки. Определение значимых физических и личностных качеств с учётом специфики получаемой профессии/специальности; определение видов физкультурно-спортивной деятельности для развития профессионально-значимых физических и психических качеств.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. «Профессионально-прикладная физическая культура»	2	
Раздел 2. Методические основы обучения различным видам физкультурно-спортивной деятельности		**60/60**	
Тема 2.1. Подбор упражнений, составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой	**Содержание.**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений утренней зарядки, физкультминуток, физкультпауз, комплексов упражнений для коррекции осанки и телосложения. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений различной функциональной направленности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. «Организация занятий физической культурой»	2	
Тема 2.2. Составление и проведение самостоятельных занятий по подготовке к сдаче норм и требований ВФСК	**Содержание.**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для подготовки к выполнению тестовых упражнений. Освоение методики составления планов-конспектов и выполнения самостоятельных заданий по подготовке к сдаче норм и требований		

«ГТО»	ВФСК «ГТО».		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. «Подготовка к сдаче норм и требований ВФСК «ГТО»	2	
Тема 2.3. Методы самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Применение методов самоконтроля и оценка умственной и физической работоспособности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №6. «Методы самоконтроля»	2	
Тема 2.4. Составление и проведение комплексов упражнений для различных форм организации занятий физической культурой при решении профессионально-ориентированных задач	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для производственной гимнастики, комплексов упражнений для профилактики профессиональных заболеваний с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Освоение методики составления и проведения комплексов упражнений для профессионально-прикладной физической подготовки с учётом специфики будущей профессиональной деятельности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №7. «Составление комплексов упражнений»	2	
Тема 2.5. Профессионально-прикладная физическая подготовка	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Характеристика профессиональной деятельности: группа труда, рабочее положение, рабочие движения, функциональные системы, обеспечивающие трудовой процесс, внешние условия или производственные факторы, профессиональные заболевания. Освоение комплексов упражнений для производственной гимнастики различных групп профессий (первая, вторая, третья, четвертая группы профессий).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №8. «Комплекс производственной гимнастики»	2	
Тема 2.6. Физические упражнения для	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04
	Освоение упражнений современных оздоровительных систем		

оздоровительных форм занятий физической культурой	физического воспитания ориентированных на повышение функциональных возможностей организма, поддержания работоспособности, развитие основных физических качеств.		ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №9. «Комплекс упражнений оздоровительной формы»	2	
Тема 2.7. Гимнастика	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Техника безопасности на занятиях гимнастикой. Выполнение строевых упражнений, строевых приёмов: построений и перестроений, передвижений, размыканий и смыканий, поворотов на месте. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №10. «Основная гимнастика	2	
Тема 2.8. Акробатика	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Освоение акробатических элементов: кувырок вперед, кувырок назад, длинный кувырок, кувырок через плечо, стойка на лопатках, мост, стойка на руках, стойка на голове и руках, переворот боком «колесо», равновесие «ласточка». Совершенствование акробатических элементов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №11. «Акробатические элементы»	2	
Тема 2.9. Аэробика	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Освоение базовых, основных и модифицированных шагов аэробики, прыжков, передвижений, танцевальных движений в оздоровительной аэробике. Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечно-сосудистой).		

	Комплексы для развития физических способностей средствами аэробики, в т.ч. с использованием новых видов оборудования и направлений аэробики (классическая, степ-аэробика, фитбол-аэробика и т. п.).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №12. «Аэробика»	2	
Тема 2.10. Атлетическая гимнастика	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Выполнение упражнений и комплексов упражнений атлетической гимнастики для рук и плечевого пояса, мышц спины и живота, мышц ног с использованием собственного веса. Выполнение упражнений со свободными весами. Выполнение упражнений и комплексов упражнений с использованием новых видов фитнесс оборудования. Выполнение упражнений и комплексов упражнений на силовых тренажерах и кардиотренажерах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №13. «Комплекс упражнений атлетической гимнастики»	2	
Тема 2.11. Футбол	**Содержание**	**6/6**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: удар по мячу носком, серединой подъема, внутренней, внешней частью подъема; остановки мяча внутренней стороной стопы; остановки мяча внутренней стороной стопы в прыжке, остановки мяча подошвой. Правила игры и методика судейства. Техника нападения. Действия игрока без мяча: освобождение от опеки противника. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности (учебная игра).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №14. «Техника безопасности на занятиях футболом. Освоение и совершенствование техники выполнения	2	

	приёмов игры»		
	Практическая работа №15. «Правила игры и методика судейства. Техника нападения и защиты. Действия игрока без мяча»	2	
	Практическая работа №16. «Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Учебная игра»	2	
Тема 2.12. Баскетбол	**Содержание**	**6/6**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: перемещения, остановки, стойки игрока, повороты; ловля и передача мяча двумя и одной рукой, на месте и в движении, с отскоком от пола; ведение мяча на месте, в движении, по прямой с изменением скорости, высоты отскока и направления, по зрительному и слуховому сигналу; броски одной рукой, на месте, в движении, от груди, от плеча; бросок после ловли и после ведения мяча, бросок мяча. Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №17. «Техника безопасности на занятиях баскетболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры»	2	
	Практическая работа №18. «Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения»	2	
	Практическая работа №19. «Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Учебная игра»	2	
Тема 2.13. Волейбол	**Содержание**	**6/6**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: стойки игрока, перемещения, передача мяча, подача, нападающий удар, прием мяча снизу двумя руками, прием мяча одной рукой с последующим нападением и перекатом в сторону, на бедро и спину, прием мяча одной рукой в падении. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и		

	нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №20. «Техника безопасности на занятиях волейболом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры»	2	
	Практическая работа №21. «Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения»	2	
	Практическая работа №22. «Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Учебная игра»	2	
Тема 2.14. Бадминтон	**Содержание**	**4/4**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Техника безопасности на занятиях бадминтоном. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры: основные стойки, классическая универсальная хватка ракетки, техника ударов, перемещения игрока, подачи, удары по волану техника передвижения игрока к сетке, в стороны, назад. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Подвижные игры и эстафеты с элементами бадминтона.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №23. «Техника безопасности на занятиях бадминтоном. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения»	2	
	Практическая работа №24. «Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Подвижные игры и эстафеты с элементами бадминтона»	2	
Тема 2.15. Теннис	**Содержание**	**4/4**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Техника безопасности на занятиях теннисом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры упражнения с мячом; способы хватки ракетки (для удара справа, слева, универсальная хватка); Технические элементы: удары по мячу, перемещения по площадке, Прыжки: «разножка» (серия		

	«разножек»); «лягушка»; в «стартовое» положение; через «коридор» и т.п. Выпады: (вперед, в сторону, назад). Бег: приставным, скрестным шагом; «змейкой»; «зигзагом»; «челночный» бег; ускорения со сменой направления; «семенящий». Подача, приём подачи (свеча). Освоение и совершенствование приёмов тактики защиты и нападения. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности Разбор правил игры. Игра по упрощенным правилам. Игра по правилам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 25. «Техника безопасности на занятиях теннисом. Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры упражнения с мячом, технические элементы. Освоение/совершенствование приёмов тактики защиты и нападения»	2	
	Практическая работа № 26. «Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности Разбор правил игры. Игра по упрощенным правилам. Игра по правилам»	2	
Тема 2.16. Спортивные игры, отражающие национальные, региональные или этнокультурные особенности	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Освоение и совершенствование техники выполнения приёмов игры. Развитие физических способностей средствами игры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №27. «Спортивные игры»	2	
Тема 2.17. Легкая атлетика	**Содержание**	**12/12**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Совершенствование техники спринтерского бега. Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши). Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью). Совершенствование техники прыжка в длину с разбега.		

	Совершенствование техники прыжка в высоту с разбега. Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши). Развитие физических способностей средствами лёгкой атлетики Подвижные игры и эстафеты с элементами легкой атлетики.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа №28. «Техника безопасности на занятиях легкой атлетикой. Техника бега высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования»	2	
	Практическая работа №29. «Совершенствование техники спринтерского бега»	2	
	Практическая работа №30. «Совершенствование техники (кроссового бега, средние и длинные дистанции (2 000 м (девушки) и 3 000 м (юноши))»	2	
	Практическая работа №31. «Совершенствование техники эстафетного бега (4 *100 м, 4*400 м; бега по прямой с различной скоростью)»	2	
	Практическая работа №32. «Совершенствование техники прыжка в длину с места.»	2	
	Практическая работа №33. «Совершенствование техники метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши)»	2	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал физической культуры, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 493 с.

2. Бишаева, А.А., Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие / А.А. Бишаева. — Москва: КноРус, 2021. — 299 с.

3. Кузнецов, В.С., Физическая культура: учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — Москва: КноРус, 2021. — 256 с.

4. Муллер, А. Б. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер, Н. С. Дядичкина, Ю. А. Богащенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2018. — 424 с.

5. Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 322 с.

6. Справочник работника физической культуры и спорта: нормативные правовые и программно-метод. документы, практ. опыт, рекомендации / авт.-сост. А. В. Царик. – Москва: Спорт, 2018.

7. Физическая культура. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень / А.П. Матвеев. — М.: Просвещение, 2019. — 319 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Информация о физической культуре: сайт. – URL: www.fizkult-ura.ru

2. Учительский портал. Методические разработки по физической культуре https://www.uchportal.ru/load/100Физическая культура.

3. Сайт для учителей и преподавателей Физкультуры: сайт. – URL: https://pculture.ru/uroki/otkritie_uroki/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	- уметь использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга, в том числе в подготовке к выполнению нормативов	- контрольные нормативы - темы рефератов

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с	Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО); - владеть современными технологиями укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - владеть основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, динамики физического развития и физических качеств; - владеть физическими упражнениями разной функциональной направленности, использование их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;	

коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности - эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....430

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 431

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....431

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 431

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 433

2. Структура и содержание дисциплины 433

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 433

2.2. Содержание дисциплины.....434

3. Условия реализации дисциплины 446

3.1. Материально-техническое обеспечение.....446

3.2. Учебно-методическое обеспечение 446

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....446

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины»: формирование компетенций в части овладения содержанием общеобразовательной дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины», формирование ценностей, освоение знаний и умений, обеспечивающих готовность к выполнению Конституционного долга по защите Отечества и достижение базового уровня культуры безопасности жизнедеятельности.

Дисциплина «ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины» включена в общеобразовательный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска - структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения - профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в	- содержание актуальной нормативно-правовой документации	-

	профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности - презентовать бизнес-идею - определять источники финансирования	- современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности - правила разработки бизнес-планов - порядок выстраивания презентации - кредитные банковские продукты	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.06	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической	- правила экологической безопасности при ведении	

	безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	68	46
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**68**	**46**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. «Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства»		**4/2**	ОК.03 ОК.06 ОК.07 ОК.08
Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность	**Содержание**	**2/0**	
	Российская Федерация в современном мире. Правовая основа обеспечения национальной безопасности. Принципы обеспечения национальной безопасности. Реализация национальных приоритетов как условие обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации. Взаимодействие личности, государства и общества в реализации национальных приоритетов. Государственные службы обеспечения безопасности, их роль и сфера ответственности, порядок взаимодействия с ними. Общественные институты и их место в системе обеспечения безопасности жизни и здоровья населения.	
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Государственная и общественная безопасность	2	
Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.03 ОК.06
	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС), структура, режимы функционирования. Территориальный и функциональный принцип организации РСЧС. Ее задачи и примеры их решения. Права и обязанности граждан в области защиты от чрезвычайных ситуаций. Задачи гражданской обороны. Права и обязанности граждан Российской Федерации в области гражданской обороны.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №1. «Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций»	2	
Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе		**2/0**	ОК.03 ОК.04
Тема 2.1.	**Содержание**	**2**	

Современные представления о культуре безопасности	Понятие «культура безопасности», его значение в жизни человека, общества и государства. Соотношение понятий «опасность», «безопасность», «риск» (угроза). Соотношение понятий «опасная ситуация», «чрезвычайная ситуация». Представление об уровнях взаимодействия человека и окружающей среды. Понятие «виктимность», «виктимное поведение», «безопасное поведение». Общие принципы (правила) безопасного поведения. Индивидуальный, групповой, общественно-государственный уровень решения задачи обеспечения безопасности. Влияние действий и поступков человека на его безопасность и благополучие. Действия, позволяющие предвидеть опасность. Действия, позволяющие избежать опасности. Действия в опасной и чрезвычайной ситуации.		ОК.06 ОК.07
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Современные представления о культуре безопасности	2	
Раздел 3. Безопасность в быту		**6/4**	
Тема 3.1. **Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях**	**Содержание**	**2/0**	ОК.06 ОК.07
	Источники опасности в быту, их классификация. Общие правила безопасного поведения. Причины и профилактика бытовых отравлений. Первая помощь, порядок действий в экстренных случаях в ситуациях бытового отравления. Предупреждение бытовых травм. Правила безопасного поведения в ситуациях, связанных с опасностью получить травму (спортивные занятия, использование различных инструментов, стремянок, лестниц и другое). Первая помощь при ушибах переломах, кровотечениях.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Источники опасности в быту	2	
Тема 3.2. **Пожарная безопасность в быту**	**Содержание**	**2/2**	ОК.07
	Основные правила пожарной безопасности в быту. Термические и химические ожоги. Основные правила безопасного поведения при обращении и газовыми и электрическими приборами. Последствия электротравмы. Порядок проведения сердечно-легочной реанимации. Первая помощь при ожогах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 2. «Первая помощь при ожогах»	2	

Тема 3.3. **Безопасное поведение в местах общего пользования**	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04
	Правила безопасного поведения в местах общего пользования (подъезд, лифт, придомовая территория, детская площадка, площадка для выгула собак и др.). Коммуникация с соседями. Меры по предупреждению преступлений. Правила безопасного поведения в ситуации коммунальной аварии. Порядок вызова аварийных служб и взаимодействие с ними.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3. «Действия в экстренных случаях»	2	
Раздел 4. Безопасность на транспорте		**4/4**	
Тема 4.1 **Безопасность дорожного движения**	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.06 ОК.07
	История появления правил дорожного движения и причины их изменчивости. Риск-ориентированный подход к обеспечению безопасности на транспорте. Безопасность пешехода в разных условиях (движение по обочине; движение в тёмное время суток; движение с использованием средств индивидуальной мобильности). Порядок действий при дорожно-транспортных происшествиях разного характера (при отсутствии пострадавших; с одним или несколькими пострадавшими; при опасности возгорания; с большим количеством участников).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 4. «Действия в экстренных случаях»	2	
Тема 4.2. **Правила безопасного поведения на разных видах транспорта**	**Содержание**	**2/2**	ОК.04 ОК.07
	Основные источники опасности на железнодорожном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности в метро. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на водном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации. Основные источники опасности на авиационном транспорте. Правила безопасного поведения. Порядок действий при возникновении опасной или чрезвычайной ситуации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 5. «Правила безопасного поведения на разных	2	

	видах транспорта»		
Раздел 5. Безопасность в общественных местах		**4/4**	
Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера и криминального характера	**Содержание**	**2/2**	ОК.04 ОК.06
	Общественные места и их классификация. Основные источники опасности в общественных местах закрытого и открытого типа. Общие правила безопасного поведения. Опасности в общественных местах социально-психологического характера (возникновение толпы и давки; проявление агрессии; криминальные ситуации; случаи, когда потерялся человек – ребенок, взрослый, пожилой человек, человек с ментальными нарушениями и т.п.).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 6. «Опасности социально-психологического характера и криминального характера»	2	
Тема 5.2. Действия при угрозе пожара в общественных местах, обрушении конструкций	**Содержание**	**2/2**	ОК.03 ОК.06
	Порядок действий при угрозе возникновения пожара в различных общественных местах, на объектах с массовым пребыванием людей (лечебные, образовательные, культурные, торгово-развлекательные учреждения). Меры безопасности и порядок действий при угрозе обрушения зданий и отдельных конструкций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 7. «Действия при угрозе пожара в общественных местах, обрушении конструкций»	2	
Раздел 6. Безопасность в природной среде		**4/2**	ОК.07 ОК.08
Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде	**Содержание**	**2/0**	
	Источники опасности в природной среде. Основные правила безопасного поведения в лесу, в горах, на водоёмах. Общие правила безопасности в походе. Особенности обеспечения безопасности в лыжном походе. Особенности обеспечения безопасности в водном походе. Особенности обеспечения безопасности в горном походе. Ориентирование на местности. Карты, традиционные и современные средства навигации (компас, GPS). Порядок действий в случаях, когда человек потерялся в природной среде. Сооружение убежища. Получение воды и питания. Способы защиты от перегрева и переохлаждения в разных природных условиях. Первая		

	помощь при перегревании, переохлаждении.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Основные правила безопасного поведения в природной среде	2	
Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.07
	Природные чрезвычайные ситуации. Общие правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного характера (предвидеть; избежать опасности; действовать: прекратить или минимизировать воздействие опасных факторов; дождаться помощи). Природные пожары. Возможности прогнозирования и предупреждения. Правила безопасного поведения. Последствия природных пожаров для людей и окружающей среды. Опасные геологические явления и процессы: землетрясения, извержение вулканов, оползни, сели, камнепады. Опасные гидрологические явления и процессы: наводнения, паводки, половодья, цунами, сели, лавины. Опасные метеорологические явления и процессы: бури, ливни, град, мороз, жара. Чрезвычайные ситуации экологического характера, возможности прогнозирования, предупреждение.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 8. «Правила безопасного поведения при стихийных бедствиях»	2	
Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи		**6/0**	ОК.04 ОК.06 ОК.08
Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	**Содержание**	**2/0**	
	Понятия «здоровье», «охрана здоровья», «здоровый образ жизни», «лечение», «профилактика». Биологические, социально-экономические, экологические (геофизические), психологические факторы, влияющие на здоровье человека. Составляющие здорового образа жизни: сон, питание, физическая активность, психологическое благополучие. Общие представления об инфекционных заболеваниях. Механизм распространения и способы передачи инфекционных заболеваний. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера. Меры профилактики и защиты. Роль вакцинации. Национальный календарь профилактических прививок. Вакцинация по эпидемиологическим показаниям. Значение изобретения вакцины для человечества.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Факторы, влияющие на здоровье человека. Инфекционные заболевания	2	

Тема 7.2. **Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики**	**Содержание**	**2**	ОК.06 ОК.08
	Неинфекционные заболевания. Самые распространённые неинфекционные заболевания. Факторы риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний. Факторы риска возникновения онкологических заболеваний. Факторы риска возникновения заболеваний дыхательной системы. Факторы риска возникновения эндокринных заболеваний. Меры профилактики неинфекционных заболеваний. Роль диспансеризации в профилактике неинфекционных заболеваний. Признаки угрожающих жизни и здоровью состояний, требующие вызова скорой медицинской помощи (инсульт, сердечный приступ, острая боль в животе, эпилепсия, кровотечения и др.). Состояния, при которых оказывается первая помощь. Основные правила оказания первой помощи.		
	В том числе учебных занятий	**2/0**	
	Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики	2	
Тема 7.3. **Психическое здоровье и психологическое благополучие**	**Содержание**	**2/0**	ОК.04 ОК.06 ОК.08
	Критерии психического здоровья и психологического благополучия. Основные факторы, влияющие на психическое здоровье и психологическое благополучие. Основные направления сохранения и укрепления психического здоровья (раннее выявление психических расстройств; минимизация влияния хронического стресса: оптимизация условий жизни, работы, учёбы; профилактика злоупотребления алкоголя и употребления наркотических средств; помощь людям, перенёсшим психотравмирующую ситуацию). Меры, направленные на сохранение и укрепление психического здоровья.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Психическое здоровье и психологическое благополучие	2	
Раздел 8. Безопасность в социуме		**6/2**	ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 8.1. **Конфликты и способы их разрешения**	**Содержание**	**2/0**	
	Понятие «конфликт». Стадии развития конфликта. Конфликты в межличностном общении; конфликты в малой группе. Факторы способствующие и препятствующие эскалации конфликта. Способы поведения в конфликте. Деструктивное и агрессивное поведение. Конструктивное поведение в конфликте. Роль регуляции эмоций при разрешении конфликта, виды эмоциональной регуляции. Способы		

	разрешения конфликтных ситуаций. Основные формы участия третьей стороны в процессе урегулирования и разрешения конфликта. Ведение переговоров при разрешении конфликта. Опасные проявления конфликтов. Способы противодействия проявлению насилия.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Конфликты и способы их разрешения	2	
Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия	**Содержание**	**2/2**	ОК.04 ОК.06 ОК.07 ОК.08
	Определение понятия «общение». особенности общения людей, принципы и показатели эффективного общения. Общие представления о понятиях «социальная группа», «большая группа», «малая группа». Способы психологического воздействия. Психологическое влияние в малой группе. Положительные и отрицательные стороны конформизма. Эмпатия и уважение к партнёру (партнёрам) по общению как основа коммуникации. Убеждающая коммуникация. Этапы убеждения. Подчинение и сопротивление влиянию. Манипуляция в общении. Цели, технологии и способы противодействия. Манипулятивное воздействие в группе. Манипулятивные приёмы. Манипуляция и мошенничество.	-	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 9. «Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия»	2	
Тема 8.3. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	**Содержание**	**2/0**	ОК.04 ОК.06 ОК.07 ОК.08
	Психологическое влияние в больших группах. Способы воздействия на человека в большой группе (заражение; убеждение; внушение; подражание). Деструктивные и псевдо-психологические технологии. Противодействие вовлечению молодёжи в противозаконную и антиобщественную деятельность.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Психологические механизмы воздействия на большие группы людей	2	
Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве		**6/4**	ОК.02 ОК.03 ОК.06
Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде	**Содержание**	**2/0**	
	Понятия «цифровая среда», «цифровой след». Влияние цифровой среды на жизнь человека. Приватность, персональные данные. «Цифровая зависимость», её признаки и последствия. Опасности и риски цифровой		

	среды, их источники. Правила безопасного поведения в цифровой среде. Кража персональных данных, паролей. Мошенничество, правила защиты от мошенников. Правила безопасного использования устройств и программ.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Безопасность в цифровой среде	2	
Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде	**Содержание**	**2/2**	ОК.02 ОК.03 ОК.06
	Поведенческие риски в цифровой среде и их причины. Опасные персоны, имитация близких социальных отношений. Неосмотрительное поведение и коммуникация в Сети как угроза для будущей жизни и карьеры. Травля в Сети, методы защиты от травли. Деструктивные сообщества и деструктивный контент в цифровой среде, их признаки. Механизмы вовлечения в деструктивные сообщества. Вербовка, манипуляция, воронки вовлечения. Радикализация деструктива. Профилактика и противодействие вовлечению в деструктивные сообщества. Правила коммуникации в цифровой среде.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 10. «Правила коммуникации в цифровой среде»	2	
Тема 9.3. Достоверность информации в цифровой среде	**Содержание**	**2/2**	ОК.02 ОК.03 ОК.06
	Достоверность информации в цифровой среде. Источники информации. Проверка на достоверность. «Информационный пузырь», манипуляция сознанием, пропаганда. Фальшивые аккаунты, вредные советчики, манипуляторы. Понятие «фейк», цели и виды, распространение фейков. Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений. Понятие прав человека в цифровой среде, их защита. Ответственность за действия в Интернете. Запрещённый контент. Защита прав в цифровом пространстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 11. «Правила и инструменты для распознавания фейковых текстов и изображений»	2	
Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму		**6/4**	ОК.03 ОК.04 ОК.06
Тема 10.1. Экстремизм и терроризм	**Содержание**	**2/0**	
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества.		

как угроза устойчивого развития общества	Понятия «экстремизм» и «терроризм», их взаимосвязь. Варианты проявления экстремизма, возможные последствия. Преступления террористической направленности, их цель, причины, последствия. Опасность вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность: способы и признаки. Предупреждение и противодействие вовлечению в экстремистскую и террористическую деятельность.		ОК.08
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества	2	
Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении	**Содержание**	**2/2**	ОК.03 ОК.04 ОК.06 ОК.08
	Формы совершения террористических актов. Уровни террористической угрозы. Правила поведения и порядок действий при угрозе или совершении террористического акта, проведении контртеррористической операции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 12. «Правила безопасного поведения при угрозе и совершении»	2	
Тема 10.3. Противодействие экстремизму и терроризму	**Содержание**	**2/2**	ОК.03 ОК.04 ОК.06 ОК.08
	Правовые основы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации. Основы государственной системы противодействия экстремизму и терроризму, ее цели, задачи, принципы. Права и обязанности граждан и общественных организаций в области противодействия экстремизму и терроризму.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 13. «Противодействие экстремизму и терроризму»	2	
Раздел 11. Основы военной подготовки		**10/10**	ОК.03 ОК.04 ОК.07 ОК.08
Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны	**Содержание**	**2/2**	
	Роль Вооружённых Сил Российской Федерации и других войск, воинских формирований и органов повышения мобилизационной готовности Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности. Воинские звания и военная форма одежды. Сущность единоначалия. Командиры (начальники) и подчинённые. Старшие и младшие. Приказ (приказание), порядок его отдачи и выполнения. Особенности		

	прохождение службы по призыву, освоение военно-учетных специальностей. Особенности прохождение службы по контракту. Организация подготовки офицерских кадров для ВС РФ, МВД России, ФСБ России, МЧС России. Военно-учебные заведение и военно-учебные центры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 14. «Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны»	2	
Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия	**Содержание**	**4/4**	ОК.01 ОК.06 ОК.08
	Стрелковое оружие. Назначение и тактико-технические характеристики современных видов стрелкового оружия (АК-12, ПЯ, ПЛ). Перспективы и тенденции развития современного стрелкового оружия		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 15. «Виды, назначение и характеристики современного оружия»	2	
	Практическая работа № 16. «Разборка-сборка АК-74»	2	
Тема 11.3. Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты	**Содержание**	**2/2**	ОК.07 ОК.08
	Понятие оружия массового поражения. История его развития, примеры применения. Его роль в современном бою. Поражающие факторы ядерных взрывов. Отравляющие вещества, их назначение и классификация. Внешние признаки применения бактериологического (биологического) оружия. Основные виды средств индивидуальной и коллективной защиты. Требования безопасности при обращении с оружием и боеприпасами		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 17. «Средства индивидуальной и коллективной защиты»	2	
Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь	**Содержание**	**2/2**	ОК.02
	История возникновения и развития беспилотных авиасистем (БАС). Виды, предназначение, тактико-технические характеристики и общее устройство беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способы боевого применения БПЛА. Конструктивные особенности БПЛА квадрокоптерного типа. Морские беспилотные аппараты (автономные необитаемые подводные аппараты (АНПА), безэкипажные катеры (БЭК). История		

	возникновения и развития радиосвязи. Радиосвязь, назначение и основные требования. Предназначение, общее устройство и тактико-технические характеристики переносных радиостанции.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 18. «Беспилотные системы и радиосвязь»	2	
***Профессионально-ориентированное содержание**		**10/10**	
	Содержание	**4/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ОК.07
***Особенности профессиональной деятельности в рамках получаемой специальности или профессии, потенциальные опасности и их последствия**	Изучаемая отрасль (по профессии или специальности) в России, ее перспективы и развитие. Объекты экономики страны, региона, изучаемой направленности. Сфера профессиональной деятельность, родственные профессии, классификация профессии, требования к индивидуальным особенностям специалиста, медицинские противопоказания, требования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 19. «Обзорная экскурсия на предприятия или объекты экономики региона»	2	
	Практическая работа № 20. Условия труда, профессиональные риски, опасные и вредные производственные факторы»	2	
***Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве**	**Содержание**	**2/2**	ОК.06 ОК.08
	Первая помощь, история возникновения скорой медицинской помощи и первой помощи. Состояния, при которых оказывается первая помощь. Оказания первой помощи в сложных случаях (травма глаза, «сложные кровотечения», иные несчастные случаи на производстве). Первая помощь с использованием подручных средств, первая помощь при нескольких травмах одновременно. Действия при прибытии скорой медицинской помощи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 21. «Первая помощь при возникновении несчастного случая»	2	
***Знакомство с повседневным бытом военнослужащих**	**Содержание**	**4/4**	ОК.03 ОК.04 ОК.06 ОК.08
	Тематическая экскурсия с показом учебных классов, казармы, специальной военной техники, посещение музея части. (прим: Экскурсия в Военный комиссариат в рамках акции «Есть такая профессия - Родину защищать», «День призывника»; организация встреч с представителями воинских		

	частей, участниками СВО). Составление статьи-отчета об экскурсии в ВЧ (по плану); Статья-отчёт об экскурсии в музей воинской славы (по плану); Разработка моего распорядка дня на военных сборах в ВЧ.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 22. «Экскурсия в Военный комиссариат»	2	
	Практическая работа № 23. «Статья-отчет об экскурсии воинской части»	2	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Бочарова, Н. И.** Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Бочарова, Е. А. Бочаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 174 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08521-1. – Текст: непосредственный.
2. **Дежурный Л.И.** «Оказание первой помощи. 10-11 классы. Учебное пособие. ФГОС». Изд.: Просвещение, 2023 г. – 96 с.
3. **Косолапова, Н.В.** Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – М. : Издательский центр «Академия», 2021. – 368 с. – Текст : непосредственный.
4. **Смирнов, А.Т.** Основы безопасности жизнедеятельности: учебник 10-11 класс. / А.Т. Смирнов, Б.О. Хренников. – М.: Издательство «Просвещение», 2021. – ISBN 978-5-09-027027-4. – 253 с. – Текст : непосредственный.
5. **Хренников Б.О., Гололобов Н.В., Льняная Л.И., Маслов М.В**.; под редакцией Егорова С.Н. «Основы безопасности жизнедеятельности». 10 класс. Изд.: Просвещение, 2021 – 271 с.
6. **Хренников Б.О., Гололобов Н.В., Льняная Л.И., Маслов М.В.;** под редакцией Егорова С.Н. «Основы безопасности жизнедеятельности». 11 класс. Изд.: Просвещение, 2021 – 255 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. http://www.garant.ru Справочная правовая система «Гарант»
2. http://www.obzh.info информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности).
3. http://www.school-obz.org/ Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности.
4. https://infourok.ru/ Инфоурок образовательный маркетплейс

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной	- темы рефератов; - устный опрос; - тестирование; - конспект; - практическая работа

- приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности - правила разработки бизнес-планов - порядок выстраивания презентации - кредитные банковские продукты - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы,	среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; - знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях - проявить нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; - знать о способах безопасного поведения в цифровой среде; - уметь применять их на практике; - уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им - владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера; - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать	

задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; - средства профилактики перенапряжения *Умеет:* - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска - структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения - профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	действия при сигналах гражданской обороны - знать основы безопасного, конструктивного общения, - уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; - уметь предупреждать опасные явления и противодействовать им - сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - знать основы безопасного, конструктивного общения, уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им; - сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции; - знать основы государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций	

деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности - презентовать бизнес-идею - определять источники финансирования - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний	различного характера; знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; - знать основы государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформировать представления о роли государства, общества и личности в обеспечении безопасности - сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; - сформировать представления о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знать правила безопасного поведения на транспорте, уметь применять их на практике, знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; - знать о способах безопасного поведения в природной среде; уметь применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать представления об экологической безопасности, ценности бережного отношения	

об изменении климатических условий региона - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	к природе, разумного природопользования; - знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности	

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.11 Физика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....452

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 453

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....453

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 453

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 456

2. Структура и содержание дисциплины 456

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 456

2.2. Содержание дисциплины....457

3. Условия реализации дисциплины 469

3.1. Материально-техническое обеспечение....469

3.2. Учебно-методическое обеспечение 469

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....471

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.11 Физика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.11 Физика»:

1) формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для современного квалифицированного специалиста при осуществлении его профессиональной деятельности;

2) формирование естественно-научной грамотности;

3) овладение специфической системой физических понятий, терминологией и символикой;

4) освоение основных физических теорий, законов, закономерностей;

5) овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента);

6) овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

7) формирование умения решать физические задачи разных уровней сложности;

8) развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

9) воспитание чувства гордости за российскую физическую науку.

Дисциплина «ООД.11 Физика» включена в общеобразовательный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-

	методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации;	-

	- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого	-

	бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ПК 2.5	- владеть навыками работы с маркшейдерскими приборами и инструментами, включая спутниковые, гироскопические, лазерно-сканирующие систем	- виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	144	26
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12	-
Всего	**156**	**26**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Физика и методы научного познания		**2/0**	
Тема 1.1 Введение	**Содержание**	**2/0**	ОК.03 ОК.05
	Физика - наука о природе. Научные методы познания окружающего мира. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Эксперимент в физике. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы и теории. Границы применимости физических законов. Принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Физика — фундаментальная наука о природе. Место физики в формировании современной научной картины мира.*	2	
Раздел 2. Механика		**22/2**	
Тема 2.1. Кинематика	**Содержание**	**6/0**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07
	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета. Траектория. Перемещение, скорость (средняя скорость, мгновенная скорость) и ускорение материальной точки, их проекции на оси системы координат. Сложение перемещений и сложение скоростей. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости координат, скорости, ускорения, пути и перемещения материальной точки от времени. Свободное падение. Ускорение свободного падения. Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности с постоянной по модулю скоростью. Угловая скорость, линейная скорость. Период и частота обращения. Центростремительное ускорение. Технические устройства и практическое применение: спидометр, движение снарядов, цепные		

	и ремённые передачи.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Механическое движение и его виды. Равномерное прямолинейное движение.*	2	
	Прямолинейное равноускоренное движение. Движение с ускорением свободного падения.*	2	
	Равномерное движение точки по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.	2	
Тема 2.2. Динамика	**Содержание**	**10/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ПК 2.5
	Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки в инерциальной системе отсчета (ИСО). Третий закон Ньютона для материальных точек. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Трение. Виды трения (покоя, скольжения, качения). Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения и сила трения покоя. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе. Поступательное и вращательное движение абсолютно твердого тела. Момент силы относительно оси вращения. Плечо силы. Условия равновесия твердого тела в ИСО. Технические устройства и практическое применение: подшипники, движение искусственных спутников.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Законы механики Ньютона. Силы в природе.*	2	
	Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость.	2	
	Вес. Силы упругости. Силы трения.*	2	
	Динамика вращательного движения и равновесие абсолютно твердых тел.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 1 «Измерение коэффициента трения скольжения»	2	
Тема 2.3. Законы сохранения в механике	**Содержание**	**6/0**	ОК.01 ОК.02 ОК.04
	Механическая работа и мощность. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.		

	Работа силы тяжести и силы упругости. Применение законов сохранения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований, границы применимости классической механики. Импульс материальной точки (тела), системы материальных точек. Импульс силы и изменение импульса тела. Закон сохранения импульса в ИСО. Реактивное движение. Работа силы. Мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли. Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии. Упругие и неупругие столкновения.		ОК.05 ОК.07
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса в ИСО.*	2	
	Механическая работа и мощность. Закон сохранения механической энергии.*	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Механика»*	2	
Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика		**23/4**	
Тема 3.1. **Основы молекулярно-кинетической теории**	**Содержание**	**8/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ПК 2.5
	Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование. Броуновское движение. Диффузия. Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твердых тел и объяснение свойств вещества на основе этих моделей. Масса и размеры молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Тепловое равновесие. Температура и ее измерение. Шкала температур Цельсия. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц газа. Шкала температур Кельвина. Газовые законы. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Закон Дальтона. Изопроцессы в идеальном газе с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов: изотерма, изохора, изобара. Технические устройства		

	и практическое применение: термометр, барометр.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Основные положения МКТ. Основное уравнение МКТ газов.	2	
	Температура и ее измерение. Уравнение состояния идеального газа.*	2	
	Газовые законы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 2 «Изучение одного из изопроцессов»	2	
Тема 3.2. Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	**Содержание**	**6/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ПК 2.5
	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар. Зависимость температуры кипения от давления. Твердое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы. Плавление и кристаллизация. Сублимация.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Испарение и конденсация. Относительная влажность воздуха. Кипение.*	2	
	Жидкое состояние вещества. Кристаллические и аморфные тела. *	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3 «Определение влажности воздуха»	2	
Тема 3.3. Основы термодинамики	**Содержание**	**9/0**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07
	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс. Второе начало термодинамики. Тепловые двигатели. КПД теплового двигателя. Охрана природы. Термодинамическая система. Внутренняя энергия термодинамической системы и способы ее изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Виды теплопередачи: теплопроводность, конвекция, излучение. Удельная теплоемкость вещества. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. Количество теплоты при теплопередаче. Понятие об адиабатном процессе. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам. Графическая интерпретация		

	работы газа. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов в природе. Тепловые машины. Принципы действия тепловых машин. Преобразования энергии в тепловых машинах. Коэффициент полезного действия тепловой машины. Цикл Карно и его коэффициент полезного действия. Экологические проблемы теплоэнергетики. Технические устройства и практическое применение: двигатель внутреннего сгорания, бытовой холодильник, кондиционер.		
	В том числе учебных занятий	**9**	
	Внутренняя энергия идеального газа. Работа в термодинамике.*	2	
	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.*	2	
	Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам.	2	
	Второе начало термодинамики. КПД теплового двигателя. Охрана природы.	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Основы МКТ и термодинамики»*	1	
Раздел 4. Электродинамика		**40/10**	
Тема 4.1. Электростатика	**Содержание**	**10/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ПК 2.5
	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда. Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряженности электрического поля. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость. Электроемкость. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	2	
	Электрическое поле. Напряженность электрического поля.*	2	
	Разность потенциалов. Проводники и диэлектрики.	2	
	Электроемкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическая работа № 4 «Измерение электрической емкости конденсатора»	2	
Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах.	**Содержание**	**16/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07 ПК 2.5
	Электрический ток. Условия существования электрического тока. Источники тока. Сила тока. Постоянный ток. Напряжение. Закон Ома для участка цепи. Электрическое сопротивление. Удельное сопротивление вещества. Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Работа электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Электронная проводимость твердых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства p-n-перехода. Полупроводниковые приборы. Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз. Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма.		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Сила и плотность тока. Закон Ома для участка цепи. Соединения проводников.	2	
	Зависимость сопротивления проводников от температуры. Сверхпроводимость. Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца.	2	
	Электродвижущая сила источника тока. Закон Ома для полной цепи.	2	
	Электрический ток в различных веществах. Закон электролиза Фарадея. Плазма.*	2	
	Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводников.	2	
	Решение задач по теме «Постоянный электрический ток»	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 5 «Изучение смешанного соединения	2	

	резисторов»		
	Практическая работа № 6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	2	
Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция	**Содержание**	**14/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.07
	Постоянные магниты. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитной индукции. Картина линий магнитной индукции поля постоянных магнитов. Магнитное поле проводника с током. Картина линий индукции магнитного поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током. Сила Ампера, ее модуль и направление. Сила Лоренца, ее модуль и направление. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Работа силы Лоренца. Явление электромагнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Электродвижущая сила индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея. Вихревое электрическое поле. Электродвижущая сила индукции в проводнике, движущемся поступательно в однородном магнитном поле. Правило Ленца. Индуктивность. Явление самоиндукции. Электродвижущая сила самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле.		
	В том числе учебных занятий	**10**	
	Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Магнитный поток.*	2	
	Сила Лоренца. Работа силы Лоренца.	2	
	Явление электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция.*	2	
	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.*	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»*	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 7 «Исследование действия постоянного магнита на рамку с током»	2	
	Практическая работа № 8 «Изучение явления электромагнитной	2	

	индукции»		
Раздел 5. Колебания и волны		**30/8**	
Тема 5.1. Механические и электромагнитные колебания	**Содержание**	**10/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.07
	Колебательная система. Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Период, частота, амплитуда и фаза колебаний. Пружинный маятник. Математический маятник. Уравнение гармонических колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре. Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания. Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения. Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии. Экологические риски при производстве электрической энергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Механические колебания. Пружинный и математический маятник.	**2**	
	Колебательный контур. Формула Томсона. Переменный ток.*	**2**	
	Трансформатор. Производство, передача и потребление электроэнергии.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 9 «Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника»	2	
	Практическая работа № 10 «Изучение работы трансформатора»	2	
Тема 5.2. Механические и электромагнитные волны	**Содержание**	**8/0**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.07
	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны. Интерференция и дифракция механических волн. Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука. Электромагнитные волны. Условия излучения электромагнитных		

	волн. Взаимная ориентация векторов E, B, v в электромагнитной волне. Свойства электромагнитных волн: отражение, преломление, поляризация, дифракция, интерференция. Скорость электромагнитных волн. Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту. Принципы радиосвязи и телевидения. Радиолокация. Электромагнитное загрязнение окружающей среды.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Механические волны. Звук.*	2	
	Электромагнитные волны. Дифракция, интерференция и поляризация.*	2	
	Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн.*	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Механические и электромагнитные волны»*	2	
Тема 5.3. Оптика	**Содержание**	**12/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.07
	Геометрическая оптика. Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света. Точечный источник света. Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале. Преломление света. Законы преломления света. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения. Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Собирающие и рассеивающие линзы. Тонкая линза. Фокусное расстояние и оптическая сила тонкой линзы. Построение изображений в собирающих и рассеивающих линзах. Формула тонкой линзы. Увеличение, даваемое линзой. Пределы применимости геометрической оптики. Волновая оптика. Интерференция света. Когерентные источники. Условия наблюдения максимумов и минимумов в интерференционной картине от двух синфазных когерентных источников. Дифракция света. Дифракционная решетка. Условие наблюдения главных максимумов при падении монохроматического света на дифракционную решетку. Поляризация света.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Законы отражения и преломления света. Полное отражение.*	2	

	Линзы. Оптические приборы. *	2	
	Интерференция, дифракция и поляризация света. Дисперсия света.	2	
	Решение задач с профессиональной направленностью по теме «Оптика»*	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 11 «Определение показателя преломления стекла»	2	
	Практическая работа № 12 «Исследование свойств изображений в линзах»	2	
Раздел 6. Основы специальной теории относительности		**4/0**	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.07
Тема 6.1. **Основы теории относительности**	**Содержание**	**4/0**	
	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности: инвариантность модуля скорости света в вакууме, принцип относительности Эйнштейна. Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины. Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом релятивистской частицы. Энергия покоя свободной частицы.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Постулаты СТО. Относительность длины и промежутков времени.	2	
	Закон взаимосвязи массы и энергии. Релятивистская динамика.	2	
Раздел 7. Квантовая физика		**16/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.07
Тема 7.1. **Элементы квантовой оптики**	**Содержание**	**4/0**	
	Фотоны. Формула Планка связи энергии фотона с его частотой. Энергия и импульс фотона. Открытие и исследование фотоэффекта. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. "Красная граница" фотоэффекта. Давление света. Опыты П.Н. Лебедева. Химическое действие света. Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Фотоны. Гипотеза де Бройля. Химическое действие света.	2	
	Фотоэффект. Применение фотоэффекта.	2	
Тема 7.2. **Строение атома**	**Содержание**	**4/0**	ОК.01 ОК.02
	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию -частиц.		

	Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров. Спектр уровней энергии атома водорода. Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение. Дифракция электронов в кристаллах. Устройство и принцип работы лазера. Технические устройства и практическое применение: спектральный анализ (спектроскоп), лазер, квантовый компьютер.		ОК.05 ОК.07
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Виды спектров.*	2	
	Корпускулярно-волновой дуализм. Лазеры.	2	
Тема 7.3. **Атомное ядро**	**Содержание**	**8/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.05 ОК.07
	Эксперименты, доказывающие сложность строения ядра. Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения. Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы. Открытие протона и нейтрона. Нуклонная модель ядра Гейзенберга-Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение. Закон радиоактивного распада. Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы. Дефект массы ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Ядерный реактор. Термоядерный синтез. Проблемы и перспективы ядерной энергетики. Экологические аспекты ядерной энергетики. Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Радиоактивность. Опыты Резерфорда. Состав атомного ядра. Радиоактивные превращения.	2	
	Закон радиоактивного распада. Ядерные силы. Ядерные реакции.	2	
	Ядерный реактор. Элементарные частицы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 13 «Исследование треков частиц (по готовым фотографиям)»	2	

Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики		**7/0**	
Тема 8.1. Элементы астрономии и астрофизики	**Содержание**	**7/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 07
	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звездного неба. Созвездия, яркие звезды, планеты, их видимое движение. Солнечная система. Планеты земной группы. Планеты-гиганты. Малые тела Солнечной системы. Солнце, фотосфера и атмосфера. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звезд. Звезды, их основные характеристики. Диаграмма "спектральный класс - светимость". Звезды главной последовательности. Зависимость "масса - светимость" для звезд главной последовательности. Внутреннее строение звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Этапы жизни звезд. Млечный Путь - наша Галактика. Спиральная структура Галактики, распределение звезд, газа и пыли. Положение и движение Солнца в Галактике. Типы галактик. Плоская и сферическая подсистемы Галактики. Радиогалактики и квазары. Черные дыры в ядрах галактик. Вселенная. Расширение Вселенной. Закон Хаббла. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Масштабная структура Вселенной. Метагалактика. Нерешенные проблемы астрономии.		
	В том числе учебных занятий	**7**	
	Солнечная система. Система Земля-Луна.	2	
	Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд.	2	
	Звёзды, их основные характеристики. Эволюция звезд.	2	
	Млечный Путь — наша Галактика. Вселенная. Теория Большого взрыва.	1	
Промежуточная аттестация		**12**	
Всего		**156**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет физики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Дмитриева, В.Ф.** Физика для профессий и специальностей технического профиля. Сборник задач: учебное пособие для образоват. учреждений нач. и сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, О.В. Сава. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.

2. **Дмитриева, В.Ф.** Физика для профессий и специальностей технического профиля. Контрольные материалы : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Ф. Дмитриева, Л. И. Васильев. – 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 112 с.

3. **Кузнецов, С. И.** Справочник по физике : учебное пособие для СПО / С. И. Кузнецов, К. И. Рогозин ; под редакцией В. В. Ларионов. — Саратов : Профобразование, 2017. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0030-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/66399

4. **Марон, Е. А.** Опорные конспекты и разноуровневые задания. Физика. 10 класс / Е. А. Марон. — Санкт-Петербург : Виктория плюс, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-91673-022-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/123775

5. **Марон, Е. А.** Опорные конспекты и разноуровневые задания. Физика. 11 класс / Е. А. Марон. — Санкт-Петербург : Виктория плюс, 2021. — 80 с. — ISBN 978-5-91673-107-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/123776

6. **Мякишев, Г. Я.** Физика: 10 класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Сотский ; под редакцией Н. А. Парфентьевой. — 11-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 432 с. — ISBN 978-5-09-112178-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132340

7. **Мякишев, Г. Я.** Физика: 11 класс: базовый и углублённый уровни : учебник / Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин ; под редакцией Н. А. Парфентьевой. — 12-е изд. — Москва : Просвещение, 2024. — 441 с. — ISBN 978-5-09-112179-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132346

8. **Палыгина, А. В.** Физика : лабораторный практикум для СПО / А. В. Палыгина. — Саратов : Профобразование, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-4488-0331-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86155.

9. **Пурышева, Н. С.** Физика: базовый уровень : учебник для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 512 с. : ил., 2 л. цв. ил. – (Учебник СПО). ISBN 978-5-09-121349-2.

10. **Пурышева, Н. С.** Физика: базовый уровень : практикум по решению задач : учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Н. С. Пурышева, Н. Е. Важеевская, Д. А. Исаев, В. М. Чаругин. — 2-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2025. — 236 с. : ил. – (Учебник СПО). ISBN 978-5-09-121350-8.

11. **Тарасов, О.М.** Физика: лабораторные работы с вопросами и заданиями : учебное пособие / О.М. Тарасов. – 2-е изд., испр. И доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 97 с.

12. **Чакак, А. А.** Физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак, С. Н. Летута. — Саратов : Профобразование, 2020. — 541 с. — ISBN 978-5-4488-0667-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92191

3.2.2. Дополнительные источники

1. **Летута, С. Н.** Физика. Молекулярная физика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 231 с. — ISBN 978-5-4488-0611-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92189

2. **Летута, С. Н.** Физика. Электростатика : учебное пособие для СПО / С. Н. Летута, А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-0591-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92190

3. **Чакак, А. А.** Молекулярная физика : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак ; под редакцией М. Г. Кучеренко. — Саратов : Профобразование, 2020. — 377 с. — ISBN 978-5-4488-0670-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91895

4. **Чакак, А. А.** Физика. Динамика механического движения : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 113 с. — ISBN 978-5-4488-0664-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92188

5. **Чакак, А. А.** Физика. Физические основы механики : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 180 с. — ISBN 978-5-4488-0673-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91903

6. **Чакак, А. А.** Физика. Электричество и магнетизм : учебное пособие для СПО / А. А. Чакак. — Саратов : Профобразование, 2020. — 237 с. — ISBN 978-5-4488-0675-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91904

7. **Шаповалов, А. А.** Избранные главы физики для учителей : учебное пособие / А. А. Шаповалов. — Барнаул : Алтайский государственный педагогический университет, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-88210-914-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102827

8. Академик. Словари и энциклопедии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://dic.academic.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории	В результате освоения дисциплины «Физика» студент: - имеет представление о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; - понимает физическую сущность наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; - понимает роль астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роль физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - умеет решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; - умеет решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления; - владеет основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим	- устная (устный опрос, фронтальный опрос, защита письменной работы); - письменная (письменный опрос, решение качественных и расчетных задач, лабораторная работа); - тестирование. Формы промежуточной аттестации: экзамен (1, 2).

профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки презентации; - основные этапы разработки и реализации проекта - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности - правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях. *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию,	движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); - владеет основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеет закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе	

необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; - определять инвестиционную привлекательность	физических явлений и процессов - умеет учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач - имеет собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, умений использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; - умеет критически анализировать получаемую информацию; - владеет основными методами научного познания, используемыми в физике: проводит прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводит исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объясняет полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делает выводы; - соблюдает правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; - имеет представление о методах получения научных астрономических знаний;	

коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; - определять источники достоверной правовой информации; - составлять различные правовые документы; - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона;	- владеет умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы; - умеет распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода,	

- эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	естественная и искусственная радиоактивность; - умеет применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - умеет применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; - понимает необходимость применения достижений физики и технологий для рационального природопользования окружающей среды.	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.12 Химия»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....477

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 478

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....478

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 478

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 480

2. Структура и содержание дисциплины 480

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 480

2.2. Содержание дисциплины....481

3. Условия реализации дисциплины....492

3.1. Материально-техническое обеспечение....492

3.2. Учебно-методическое обеспечение 492

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....492

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.12 Химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.12 Химия»:

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;

- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Дисциплина «ООД.12 Химия» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения	-

	смежных сферах; - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	задач профессиональной деятельности смежных сферах;	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;	-
ОК. 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектив; - психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	
ОК. 07	- соблюдать нормы экологической безопасности;	- правила экологической безопасности при ведении	

	- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона. - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	38
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-
Всего	72	38

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы химии		**24/12**	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов	**Содержание**	**4/2**	ОК 01
	Предмет химии. Основные понятия химии. Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов. Основные химические законы. Относительные атомная и молекулярная массы. Молярная масса. Количество вещества. Массовая доля вещества. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Расчеты по уравнениям химических реакций с использованием массовой доли вещества, объема (нормальные условия) газов, количества вещества.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Предмет химии. Основные химические понятия и законы, строение атомов химических элементов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. «Основные количественные законы в химии и расчеты по уравнениям химических реакций».	2	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, их связь с современной теорией строения атомов	**Содержание**	**2/2**	ОК 01 ОК 02
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов с современной теорией строения атомов. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам Периодической системы. Значение периодического закона и системы химических элементов Д.И. Менделеева в развитии науки. Установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы. Решение практико-ориентированных теоретических заданий на		

	характеризацию химических элементов «Металлические / неметаллические свойства химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева».		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2. «Изучение периодических закономерностей и их взаимосвязи со строением атомов».	2	
Тема 1.3. Строение вещества и природа химической связи. Многообразие веществ	**Содержание**	**4/2**	ОК 01
	Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионы: катионы и анионы. Демонстрация моделей кристаллических решеток: ионной (хлорид натрия), атомной (графит и алмаз), молекулярной (углекислый газ, иод), металлической (натрий, магний, медь). Решение практических заданий на составление электронно-графических формул элементов 1–4 периодов		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. «Строение вещества и природа химической связи».	2	
Тема 1.4. Классификация, и номенклатура неорганических веществ	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02
	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Закон постоянства состава вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость свойства веществ от типа кристаллической решётки Решение практических заданий по классификации, номенклатуре и химическим формулам неорганических веществ различных классов (угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других): названия веществ по		

	международной (ИЮПАК) или тривиальной номенклатуре и составление формулы химических веществ, определение принадлежности к классу. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Анализ химической информации, получаемой из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. «Номенклатура неорганических веществ».	2	
Тема 1.5. Типы химических реакций	**Содержание**	**2/0**	ОК 01
	Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Законы сохранения массы вещества, сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Окислительно-восстановительные реакции (уравнения окисления-восстановления, степень окисления, окислитель и восстановитель, окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов)		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Классификация химических реакций в неорганической химии	2	
Тема 1.6. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры и площади реакционной поверхности. Тепловые эффекты химических реакций: экзо- и эндотермические реакции. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура). Принцип Ле Шателье. Решение практико-ориентированных заданий на анализ факторов, влияющих на изменение скорости химической реакции.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Химическое равновесие.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. «Влияние различных факторов на	2	

	скорость химической реакции».		
Тема 1.7. Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	**Содержание**	**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Растворы. Виды растворов по содержанию растворенного вещества. Растворимость. Понятие о дисперсных системах. Истинные и коллоидные растворы. Массовая доля вещества в растворе. Понятие о водородном показателе (pH) раствора. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Приготовление растворов заданной массовой долей растворенного вещества, проведение реакций ионного обмена, определение среды растворов веществ с помощью универсального индикатора (кислая, нейтральная, щелочная). Задания на составление ионных реакций. Решение практико-ориентированных расчетных заданий на растворы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Растворы, теория электролитической диссоциации и ионный обмен	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №6. «Приготовление растворов».	2	
Раздел 2. Неорганическая химия		**8/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 2.1. Физико-химические свойства неорганических веществ	**Содержание**	**6/2**	
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике. Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства и применение важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений.		

	Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.). Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов. Составление уравнений химических реакций с участием простых и сложных неорганических веществ: металлов и неметаллов; оксидов металлов, неметаллов и амфотерных элементов; неорганических кислот, оснований и амфотерных гидроксидов; неорганических солей, характеризующих их свойства. Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси. Решение практико-ориентированных заданий на свойства, состав, получение и безопасное использование важнейших неорганических веществ в быту и профессиональной деятельности человека		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Металлы. Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	2	
	Неметаллы. Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Химические свойства основных классов неорганических веществ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №7. «Физико-химические свойства неорганических веществ».	2	
Тема 2.2. Идентификация неорганических веществ	**Содержание**	**2/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Решение экспериментальных задач по химическим свойствам металлов и неметаллов, по распознаванию и получению соединений металлов и неметаллов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей,). Идентификация неорганических веществ с использованием их физико-химических свойств, характерных качественных реакций. Качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катионы металлов и катион аммония		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №8. «Идентификация неорганических	2	

	веществ».		
Раздел 3. Теоретические основы органической химии		**4/2**	
Тема 3.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	**Содержание**	**4/2**	ОК 01
	Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях: кратные связи, σ- и π-связи. Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение). Составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов, используя их названия по систематической и тривиальной номенклатуре (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин). Расчеты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (в %)		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №9. «Номенклатура органических веществ».	2	
Раздел 4. Углеводороды		**10/2**	
Тема 4.1. Углеводороды и их природные источники	**Содержание**	**10/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Предельные углеводороды (алканы): состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан: состав, строение, физические и химические свойства (реакции замещения и горения), получение и применение. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины). Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен: состав, строение, физические и химические свойства (реакции		

	гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации) получение и применение. Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3, химическое строение, свойства (реакция полимеризации), применение (для синтеза природного и синтетического каучука и резины). Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд. Ацетилен: состав, химическое строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации горения), получение и применение (источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов). Ароматические углеводороды (арены). Бензол и толуол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов (влияние бензола на организм человека). Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Предельные углеводороды (алканы и циклоалканы)	2	
	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины)	2	
	Ароматические углеводороды (арены)	2	
	Природные источники углеводородов (нефть, природный газ, каменный уголь)	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №10. Составление схем реакций органических соединений, характеризующих химические свойства отдельных классов углеводородов.	2	
Раздел 5. Кислородосодержащие органические соединения		**10/4**	
Тема 5.1. Спирты. Фенол	**Содержание**	**2/0**	ОК 01 ОК 07
	Предельные одноатомные спирты (метанол и этанол): строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Физиологическое действие		

	метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты (этиленгликоль и глицерин): строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Физиологическое действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля. Фенол. Строение молекулы, физические и химические свойства фенола. Токсичность фенола, его физиологическое действие на организм человека. Применение фенола		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Спирты. Фенол. Особенности строения.	2	
Тема 5.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	**Содержание**	**2/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон): строение, физические и химические свойства (реакции окисления и восстановления, качественные реакции), получение и применение. Одноосновные предельные карбоновые кислоты (муравьиная и уксусная кислоты): строение, физические и химические свойства (общие свойства кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие. Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Альдегиды и кетоны (формальдегид, ацетальдегид, ацетон). Сложные эфиры.	2	
Тема 5.3. Углеводы	**Содержание**	**2/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза – простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства глюкозы (взаимодействие с гидроксидом меди (II), окисление аммиачным раствором оксида серебра (I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение глюкозы, биологическая роль в жизнедеятельности организма человека. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы. Сахароза – представитель дисахаридов, гидролиз сахарозы,		

	нахождение в природе и применение. Полисахариды: крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы, физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом)		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды).	2	
Тема 5.4. Физико-химические свойства кислородосодержащих органических соединений	**Содержание**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Тривиальная и международная номенклатура, химические свойства, способы получения спиртов и фенолов, карбоновых кислот и эфиров, альдегидов и кетонов. Составление схем реакций (в том числе по предложенным цепочкам превращений), характеризующих химические свойства кислородосодержащих органических соединений. Проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди (II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди (II), взаимодействие крахмала с иодом), изучение свойств раствора уксусной кислоты		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №11. «Номенклатура кислородосодержащих органических соединений».	2	
	Практическая работа №12. «Химические и физические свойства кислородосодержащих органических соединения».	2	
Раздел 6. Азотсодержащие органические соединения		**4/2**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
Тема 6.1. Амины. Аминокислоты. Белки	**Содержание**	**4/2**	
	Амины: метиламин – простейший представитель аминов: состав, химическое строение, физические и химические свойства, нахождение в природе. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды. Белки как природные полимеры. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки.		

	Физические и химические свойства аминов (реакции с кислотами и горения) и аминокислот (на примере глицина). Наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Амины. Аминокислоты. Белки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №13. Свойства азотосодержащих органических соединений.	2	
Раздел 7. Высокомолекулярные соединения		**4/4**	
Тема 7.1. Пластмассы. Каучуки. Волокна	**Содержание**	**4/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков: пластмассы (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, полистирол); натуральный и синтетические каучуки (бутадиеновый, хлоропреновый и изопреновый); волокна (натуральные (хлопок, шерсть, шёлк), искусственные (ацетатное волокно, вискоза), синтетические (капрон и лавсан)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №14. «Синтез, анализ и классификация высокомолекулярных соединений»	2	
	Практическое занятие №15. Нахождение молекулярной формулы углеводородов. Расчёты простейшей формулы органической молекулы, исходя из элементного состава (%) и продуктам сгорания.	2	
Раздел 8. Химия в быту и производственной деятельности человека			
Тема 8.1. Химические технологии и в повседневной и профессиональной деятельности человека	**Содержание**	**8/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07
	Правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды, опасность воздействия на живые организмы органических веществ отдельных классов (углеводороды, спирты, фенолы, хлорорганические производные, альдегиды и др.), показатель предельно допустимой концентрации и его использование.		

	Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины, создании новых материалов (в зависимости от вида профессиональной деятельности), новых источников энергии (альтернативные источники энергии). Понятие о научных методах познания веществ и химических реакций. Представления об общих научных принципах промышленного получения важнейших веществ (на примерах производства аммиака, серной кислоты, метанола). Химия и здоровье человека: правила безопасного использования лекарственных препаратов, бытовой химии в повседневной жизни. Решение кейс-задач по темам: пищевые продукты, основы рационального питания, важнейшие строительные и конструкционные материалы, сельскохозяйственное производство, краски, стекло, керамика, материалы для электроники, наноматериалы, текстильные волокна, источники энергии, органические и минеральные удобрения, лекарственные и косметические препараты, бытовая химия, материалы из искусственных и синтетических волокон. Защита: Представление результатов решения кейс-задач в форме мини-доклада (допускается использование графических и презентационных материалов)		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие №16. Биоорганические соединения. Роль органической химии в решении проблем пищевой безопасности.	2	
	Практическое занятие №17. Роль органической химии в решении проблем энергетической безопасности, новых источников энергии (альтернативные источники энергии).	2	
	Практическое занятие №18. Роль химии в развитии медицины, создании новых материалов.	2	
	Практическое занятие №19. Химия в быту и производственной деятельности человека, роль органических веществ в жизни человека.*	2	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет естествознания, оснащенный в соответствии с разделом 4 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ахмедова, Т. И. Химия: учебное пособие для СПО / Т. И. Ахмедова. — Москва: Российский государственный университет правосудия, 2023. — 192 с. — ISBN 978-5-00209 042-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/133633 .

2. Иванова, М. Г. Химия: учебное пособие для СПО / М. Г. Иванов, Л. А. Байкова, О. А. Неволина, М. А. Косарева; под редакцией И. И. Калиниченко. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 106 с. — ISBN 978-5-4488-0387-1, 978-5-7996-2918-2. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139651.

3. Урядникова, М. Н. Химия в задачах и упражнениях: в 2 частях. Ч.1. Общая и неорганическая химия: учебное пособие / М. Н. Урядникова, А. А. Урядников. — Тамбов: Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина, 2021. — 107 с. — ISBN 978-5-00078-252-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/109780.

4. Хайдукова, Е. В. Химия: практикум для СПО / составитель Е. В. Хайдукова. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 116 с. — ISBN 978-5-4497-2684-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/136255.

3.2.2. Дополнительные источники

1. https://postnauka.ru/themes/chemistry – лекции по химии на сайте Постнаука. http://gotourl.ru/4780 (http://elementy.ru/).

2. Научно-популярный проект «Элементы большой науки» (физика, химия, математика, астрономия, науки о жизни, науки о Земле). Новости науки, книги, научно-популярные статьи, лекции, энциклопедии. http://gotourl.ru/7179 (http://chem.dist.mosolymp.ru/).

Система дистанционного обучения, направленная в первую очередь на подготовку к олимпиадам всех уровней — от школьных до Международной. Сайт содержит огромное количество задач, сгруппированных как по темам, так и по олимпиадам. По всем основным разделам химии приведён теоретический материал и разобраны решения типовых задач. http://gotourl.ru/4789 (http://www.nanometer.ru/)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы	- владеет системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень	- устный опрос; - тестирование; - конспект; - контрольная работа; - практическая работа;

выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в	окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - умеет выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; - умеет использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная	

чрезвычайных ситуациях; - рецептура и способы приготовления асфальтобетонных и цементобетонных смесей - технологии по сохранению окружающей среды при добыче и переработке дорожно-строительных материалов, приготовлении асфальтобетонных, цементобетонных и других смесей *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий; (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - умеет устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - формирует представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - умеет проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; - умеет планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные	

поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. - подбирать составы цементобетона и асфальтобетона с учетом их работы в конструкции и климатических условий	реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; - умеет анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); - умеет проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением; - умеет планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные	

	реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов.	

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ООД.13 Биология»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....498

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 499

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....499

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 499

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 500

2. Структура и содержание дисциплины 500

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 500

2.2. Содержание дисциплины....501

3. Условия реализации дисциплины 511

3.1. Материально-техническое обеспечение....511

3.2. Учебно-методическое обеспечение 511

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....512

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.13 Биология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД. 13 Биология»:

- овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем

Дисциплина «ООД.13 Биология» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; -определять этапы решения задачи; -выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; -владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - программное обеспечение в

	значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;
ОК. 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектив; - психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК. 07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона. - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона. - правила поведения в чрезвычайных ситуациях

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	72	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**72**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Биология как наука. Живые системы и их организация		**2/0**	ОК-02
Тема 1.1. Биология в системе наук. Общая характеристика жизни	**Содержание**	**2/0**	
	Биология – наука о живой природе. Связи биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, религией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук. Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных). Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы. Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярно-генетический, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценотический), биосферный	
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Предмет, задачи и методы биологии. Уровни организации живой природы.	2	
Раздел 2 Химический состав и строение клетки		**6/2**	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 2.1. Химический состав клетки. Вода и минеральные вещества. Биологически важные химические соединения	**Содержание**	**2/0**	
	Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества. Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса. Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков. Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов. Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции	

	углеводов. Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии. Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. АТФ: строение и функции.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Вода и минеральные вещества Органические вещества в клетке	2	
Тема 2.2. Структурно-функциональная организация клеток	**Содержание**	**4/2**	
	Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки. Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка. Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клеток. Поверхностные структуры клеток– клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, ее свойства и функции. Цитоплазма и ее органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения. Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы. Транспорт веществ в клетке		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Цитология – наука о клетке. Основные положения современной клеточной теории.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №1. Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки.	2	
Раздел 3. Жизнедеятельность клетки		**8/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 3.1. Обмен веществ и превращение энергии в клетке	**Содержание**	**2/0**	
	Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения вещества и энергии в понимании метаболизма. Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и		

	превращении энергии в клетке. Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений. Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле. Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумулирование энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	2	
Тема 3.2. Биосинтез белка	**Содержание**	**4/2**	
	Хромосомная теория Т. Моргана. Строение хромосом. Хромосомный набор клеток, гомологичные и негомологичные хромосомы, гаплоидный и диплоидный набор. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК нахождение в клетке, их строение и функции. Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Хромосомная теория Т. Моргана. Биосинтез белка.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №2. Решение задач на определении последовательности нуклеотидов. Матричные процессы в клетке: репликация, биосинтез белка, репарация. Генетический код и его свойства.	2	
Тема 3.3. Вирусы	**Содержание**	**2/2**	
	Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Профилактика распространения вирусных заболеваний		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №3. Неклеточные формы жизни (вирусы, бактериофаги).	2	
Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов		**6/0**	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 4.1.	**Содержание**	**2/0**	

Жизненный цикл клетки	Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов. Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза. Программируемая гибель клетки - апоптоз		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Жизненный цикл клетки, его периоды.	2	
Тема 4.2. Формы размножения организмов	**Содержание**	**2/0**	
	Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое и почкование одно и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции. Половое размножение, его отличия от бесполого. Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза. Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и оогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партеногенез		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Формы размножения организмов	2	
Тема 4.3. Индивидуальное развитие организмов	**Содержание**	**2/0**	
	Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция, органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов; факторы, способные вызывать врожденные уродства. Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: двойное оплодотворение, строение семени, стадии развития		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Индивидуальное развитие организмов.	2	
Раздел 5. Наследственность и изменчивость организмов		**10/4**	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 5.1. Закономерности	**Содержание**	**6/2**	
	Предмет и задачи генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики.		

наследования.	Вклад российских и зарубежных ученых в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи. Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Основные понятия генетики. Законы Г. Менделя.	2	
	Законы Т. Моргана. Сцепленное наследование генов, нарушение сцепления. Наследование признаков, сцепленных с полом.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 4. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при моно-, ди-, полигибридном и анализирующем скрещивании, составление генотипических схем скрещивания.	2	
Тема 5.2. Закономерности изменчивости. Генетика человека.	**Содержание**	**4/2**	
	Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Модификационная изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости. Наследственная, или генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.		

	Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Изменчивость. Наследственные заболевания человека.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 5. Решение задач на определение вероятности возникновения наследственных признаков при сцепленном наследовании, составление генотипических схем скрещивания.	2	
Раздел 6. Теория эволюции		**6/0**	ОК-01, ОК-02, ОК-04
Тема 6.1. История эволюционного учения. Микроэволюция.	**Содержание**	**2/0**	
	Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Свидетельства эволюции. Палеонтологические: последовательность появления видов в палеонтологической летописи, переходные формы. Биогеографические: сходство и различие фаун и флор материков и островов. Эмбриологические: сходства и различия эмбрионов разных видов позвоночных. Сравнительно-анатомические: гомологичные, аналогичные, рудиментарные органы, атавизмы. Молекулярно-биохимические: сходство механизмов наследственности и основных метаболических путей у всех живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Предпосылки возникновения дарвинизма. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор). Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы)эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы		

	естественного отбора. Приспособленность организмов как результат эволюции. Примеры приспособлений у организмов. Ароморфозы и идиоадаптации. Вид и видообразование. Критерии вида. Основные формы видообразования: географическое, экологическое		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	История эволюционного учения. Микроэволюция.	2	
Тема 6.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.	**Содержание**	**2/0**	
	Макроэволюция. Формы эволюции: филетическая, дивергентная, конвергентная, параллельная. Необратимость эволюции. Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Абиогенный синтез органических веществ из неорганических. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Формирование мембранных структур и возникновение протоклетки. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле.	2	
Тема 6.3. Происхождение человека – антропогенез.	**Содержание**	**2/0**	
	Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный современного типа. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия.		

	Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика расизма		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Антропология – наука о человеке.	2	
Раздел 7. Экология и учение о биосфере		**22/8**	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07
Тема 7.1. Экологические факторы и среды жизни.	**Содержание**	**2/0**	
	Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Физико-химические особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к жизни в разных средах. Понятие экологического фактора. Классификация экологических факторов. Правило минимума Ю. Либиха. Закон толерантности В. Шелфорда.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Экологические факторы и среды жизни.	2	
Тема 7.2. Популяция, сообщества, экосистемы.	**Содержание**	**4/2**	
	Экологическая характеристика вида и популяции. Экологическая ниша вида. Экологические характеристики популяции. Сообщества и экосистемы. Биоценоз и его структура. Связи между организмами в биоценозе.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Экологическая характеристика вида и популяции.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 6. Структурные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические уровни.	2	
Тема 7.3. Биосфера – глобальная экосистема Земли	**Содержание**	**6/2**	
	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы, состав и структура биосферы. Живое вещество и его функции. Особенности биосферы как глобальной экосистемы. Динамическое равновесие и обратная связь в биосфере. Круговороты веществ и биогеохимические циклы элементов (углерода, азота). Зональность биосферы. Основные биомы суши		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Биосфера – живая оболочка Земли.	2	
	Закономерности существования биосферы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	Практическое занятие № 7. Круговороты веществ и биогеохимические циклы. Глобальные экологические проблемы современности.	2	
Тема 7.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	**Содержание**	**4/2**	
	Человечество в биосфере Земли. Антропогенные изменения в биосфере. Глобальные экологические проблемы. Сосуществование природы и человечества. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости биосферы. Основа рационального управления природными ресурсами и их использование. Достижения биологии и охрана природы		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Антропогенные воздействия на биосферу.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	***Практическое занятие № 8.** «Отходы производства» (по специальности)	2	
Тема 7.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	**Содержание**	**6/2**	
	Здоровье и его составляющие. Факторы, положительно и отрицательно влияющие на организм человека. Проблема техногенных воздействий на здоровье человека (электромагнитные поля, бытовая химия, избыточные шумы, радиация и т.п.). Адаптация организма человека к факторам окружающей среды. Принципы формирования здоровьесберегающего поведения. Физическая активность и здоровье. Биохимические аспекты рационального питания		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Здоровье и его составляющие.	2	
	Адаптация организма человека к факторам окружающей среды.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	***Практическое занятие № 9.** Влияние абиотических факторов на человека. Профилактика профессиональных заболеваний»	2	
Раздел 8. Биология в жизни.		**12/6**	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-07
Тема 8.1 Биотехнологии в жизни каждого человека.	**Содержание**		
	Основные направления современной биотехнологии в профессиональной деятельности человека. Методы биотехнологии. Объекты биотехнологии. Этика биотехнологических и генетических экспериментов. Правила поиска и анализа биоэкологической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет и другие)		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Биотехнология как наука и производство.	2	

	*Социально-этические аспекты биотехнологии.	2	
	*Развитие биотехнологий с применением технических систем.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	***Практическое занятие №10.** Кейсы на анализ информации о научных достижениях в области генетических технологий, клеточной инженерии, пищевых биотехнологий.	2	
	***Практическая работа №11.** Кейсы на анализ информации о развитии биотехнологии с применением технических систем.	2	
	***Практическая работа №12.** Защита кейса: предоставление результатов решения кейсов (выступление с презентацией).	2	
Промежуточная аттестация			
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет естествознания, оснащенный в соответствии с разделом 4 ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Колесников, С.И.** Общая биология: учебное пособие / С.И. Колесников. – 6-е изд., стер. – Москва: КНОРУС, 2021. – 288с. – (Среднее профессиональное образование).

2. **Бородин, П. М.** Биология. 11 класс: углублённый уровень: учебник для общеобразовательных организаций / П. М. Бородин, Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина [и др.]; под редакцией В. К. Шумного, Г. М. Дымшица. — 4-е изд. — Москва: Просвещение, 2022. — 385 с. — ISBN 978-5-09-101679-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132215 .

3. **Верхошенцева, Ю. П.** Биология: учебное пособие для СПО / Ю. П. Верхошенцева. — Саратов: Профобразование, 2021. — 146 с. — ISBN 978-5-4488-0651-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91854

4. **Сивоглазов, В. И.** Биология. Общая биология. 11 класс: базовый уровень: учебник / В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова. — 10-е изд. — Москва: Просвещение, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-09-101675-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132217 .

5. **Степановских, А. С.** Общая экология: учебник для вузов / А. С. Степановских. — 2-е изд. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2023. — 687 с. — ISBN 5-238-00854-6. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/141502.

6. **Тулякова, О. В.** Биология: учебник для СПО / О. В. Тулякова. — 2-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 450 с. — ISBN 978-5-4488-2099-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/140689 .

3.2.2. Дополнительные источники

1. www.sbio.info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).
2. www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).
3. www.5ballov.ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).
4. www.vspu.ac.ru/deold/bio/bio.htm (Телекоммуникационные биологии — экологии на сервере Воронежского университета).
5. www.biology.ru викторины по (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).
6. www.informika.ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).
7. www.schoolcity.by (Биология в вопросах и ответах).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности; -правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные	- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; - сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и	- устный опрос; - тестирование; - конспект; - контрольная работа; - практическая работа;

в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы. - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий; (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; - сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети). - сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; - сформированность умений создавать собственные письменные	

- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии. приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов. - сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования.	

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«УД.14 Введение в специальность: основы маркшейдерского дела»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....516

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 517

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....517

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 517

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 520

2. Структура и содержание дисциплины 520

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 520

2.2. Содержание дисциплины....521

3. Условия реализации дисциплины 523

3.1. Материально-техническое обеспечение....523

3.2. Учебно-методическое обеспечение 523

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....523

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«УД.14 Введение в специальность: основы маркшейдерского дела»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «УД.14 Введение в специальность: основы маркшейдерского дела» является определение профессиональной направленности студента, усвоение основного предназначения избранного направления и профиля подготовки.

Дисциплина «УД.14 Введение в специальность: основы маркшейдерского дела» является дополнительной учебной дисциплиной образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 06	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	-
ПК 1.3	- выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных	- основы метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и	- составление и обновление топографических планов и карт

	съемочных геодезических сетей	инструментов	
ПК 1.4	- выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей	- устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение	- применение методов наземных и спутниковых геодезических измерений при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий - оценки точности создаваемых опорных и съемочных сетей
ПК 4.1	- определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения - разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда - использовать системы электронного документооборота - пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда - использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц	- порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования - нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра - действующие положения по оплате труда работников - требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения - требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда	- осуществления количественного и качественного учета выполненных работ - выполнения технико-экономических показателей деятельности службы - ведения учетной документации по охране труда

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**46**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Введение	**Содержание**	**8/2**	ОК01. ОК04, ОК05 ОК06, ОК08
	Структура образовательной организации. Этапы обучения. Понятие маркшейдер. История развития маркшейдерского дела. История развития горного дела в России. Золотодобывающие предприятия Магаданской области. Возможности трудоустройства.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Структура образовательной организации. Этапы обучения.	2	
	История развития маркшейдерского и горного дела.	2	
	Золотодобывающие предприятия Магаданской области.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Этапы развития маркшейдерского и горного дела в России	2	
Тема 1.2. Состав и обязанности маркшейдерской службы	**Содержание**	**8/2**	ОК01. ОК04, ОК05 ОК06, ОК08 ПК1.3 ПК1.4
	Структура маркшейдерской службы. Обязанности главного маркшейдера, участкового маркшейдера, горнорабочего на маркшейдерских работах и картографа. Классификация горнорабочего на маркшейдерских работах		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Структура маркшейдерской службы. Главный маркшейдер.	2	
	Обязанности участкового маркшейдера	2	
	Обязанности горнорабочего и картографа.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Должностные обязанности маркшейдерской службы	2	
Тема 1.3. Маркшейдерское обеспечение работы горного	**Содержание**	**10/2**	ОК01. ОК04, ОК05 ОК06,
	Горное предприятие. Этапы развития. Задачи маркшейдера при разведке, планировании, строительстве эксплуатации и ликвидации горного предприятия.		

предприятия	**В том числе учебных занятий**	**8**	ОК08 ПК1.3 ПК1.4 ПК4.1
	Горное предприятие. Этапы развития	2	
	Задачи маркшейдера при разведке горного предприятия	2	
	Задачи маркшейдера при планировании и строительстве горного предприятия	2	
	Задачи маркшейдера при эксплуатации и ликвидации горного предприятия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. Маркшейдерское обеспечения ведения горных работ	2	
Тема 1.4. Выполнение маркшейдерских работ	**Содержание**	**12/4**	ОК01. ОК04, ОК05 ОК06, ОК08 ПК1.3 ПК1.4 ПК4.1
	Виды, назначение, правила эксплуатации маркшейдерских и геодезических приборов Работа маркшейдера при открытой и подземной разработке месторождений		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Маркшейдерские приборы и оборудование. Виды назначение	2	
	Правила эксплуатации маркшейдерских и геодезических приборов	2	
	Работа маркшейдера при открытой разработке месторождений	2	
	Работа маркшейдера при подземной разработке месторождений	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №4. Использование маркшейдерского оборудования	2	
	Практическая работа №5. Маркшейдерское обслуживание подземных и открытых горных работ	2	
Тема 1.5. Маркшейдерская документация	**Содержание**	**8/2**	ОК01. ОК04, ОК05 ОК06, ОК08 ПК 1.4 ПК4.1
	Маркшейдерская документация. Виды. и классификация маркшейдерской документации. Системы автоматического проектирования, способы создания графической документации		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Маркшейдерская документация. Виды. Классификация.	2	
	Системы автоматического проектирования.	2	
	Сдача дифференцированного зачета	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №6. Маркшейдерская вычислительная и графическая документации	2	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**46**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории маркшейдерско-геодезических приборов; маркшейдерского обеспечения, оснащенные в соответствии с приложение 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Овешников, Ю.М.** Введение в специальность : учеб. пособие. / Ю. М. Овешников. – Чита : ЗабГУ, 2021. – 225 с. – Текст : непосредственный.

2. **Крюков, Е.В.** Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело : учеб. пособие. / Е. В. Крюков, Е. Т. Воронов. – Чита : ЧитГУ, 2020. – 317 с. – Текст : непосредственный.

3. **Пучков, Л.А.** Система подготовки горных инженеров России. Стратегический подход в определении прогноза развития. / Л. А. Пучков, В. Л. Петров. – Москва : МГГУ, 2022. – 42 с. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Дополнительная литература

1. «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/online/
2. «Строительные нормы и правила» http://снип.рф/snip/
3. «Ростехнадзор» http://www.gosnadzor.ru/
4. «Маркшейдерия и недропользование» http://geomar.ru/
5. «CoalGuide» http://coalguide.ru/marsheyderskoe-upmeny/
4. «Горная энциклопедия» http://www.mining-enc.ru/rubrics/gornoe-delo/
5. Правила осуществления маркшейдерской деятельности от 01.09.2023г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач	- демонстрирует знание классификации топографических планов и карт - демонстрирует знание устройства приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение - определяет потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения - владеет нормативными	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса;

профессиональной деятельности - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности - особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения - основы метрологии, стандартизации и сертификации геодезических приборов и инструментов - устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение - порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования - нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра - действующие положения по оплате труда работников - требования трудового законодательства Российской	требований охраны труда - демонстрирует знание нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра	

Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения - требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации ; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства;		

информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ; - производить маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов; - определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет.		

Умеет: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения,		

характерными для данной специальности - выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей - выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей - определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения - разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда - использовать системы электронного документооборота - пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда - использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц		

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 История России»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....530

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 531

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....531

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 531

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 533

2. Структура и содержание дисциплины 533

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 533

2.2. Содержание дисциплины.....534

3. Условия реализации дисциплины 537

3.1. Материально-техническое обеспечение.....537

3.2. Учебно-методическое обеспечение 537

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....537

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование у обучающегося целостной картины российской и мировой истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	- определять задачи для	- номенклатуру	-

	поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 06	- описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности профессии (специальности); - стандарты антикоррупционного	-

		поведения и последствия его нарушения	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	44	8
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация *в форме диф.зачет*	-	-
Всего	**48**	**8**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Российская Федерация в конце XX- начале XXI века		**40/8**	
Тема 1.1. Предпосылки формирования новой российской государственности в конце XX- начале XXI века.	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991-1999 гг. Октябрьские события 1993 года. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в новом тысячелетии. Особенности формирования партийно-политической системы России в условиях демократической формы правления. Политическая культура взаимодействия власти и оппозиции.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Тема 1.1.1. Формирование новой российской государственности	2	
	Тема 1.1.2. Государственно-политическое развитие Российской Федерации	2	
	Тема 1.1.3. Политическая культура РФ	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №1 Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991-1999 гг.	2	
Тема 1.2. Социально-экономическое развитие	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	«Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике. Реформы Е.Т. Гайдара. Экономический курс В.С. Черномырдина. Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий. Последствия выступления Президента РФ в январе 2008 года в части вхождения России в пятерку крупнейших экономических держав мира		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Тема 1.2.1. «Шоковая терапия» как способ перехода к рыночной экономике.	2	
	Тема 1.2.2. Финансово-экономический кризис 1998 года	2	
	Тема 1.2.3. Выступления Президента РФ в январе 2008 года «О социально-	2	

	экономическом развитие РФ»		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №2 Финансово-экономический кризис 1998 года и преодоление его последствий.	2	
Тема 1.3. Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Региональные проблемы Кавказа. Осетино-Ингушский конфликт. Первая чеченская война. Ичкерия. Вторая чеченская война. Проблемы восстановления Чечни. Радикальный исламизм и терроризм.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Тема 1.3.1. Региональные проблемы Кавказа.	2	
	Тема 1.3.2. Вторая чеченская война.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №3 Кризис государственности на Северном Кавказе и его преодоление	2	
Тема 1.4. Основные направления внешней политики	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве. Договор о коллективной безопасности. Содружество независимых государств (СНГ); Таможенный союз (ТС); ЕврАзЭС; БРИКС. Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Тема 1.4.1. Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве	2	
	Тема 1.4.2. Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период	2	
Тема 1.5. Нарастание кризиса и национальное самоопределение в Крыму	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Украина перед геополитическим выбором. Нарастание кризиса. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа РФ Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Тема 1.5.1. Украина перед геополитическим выбором	2	
	Тема 1.5.2. Референдум о самоопределении в Крыму	2	
	Тема 1.5.3. Развитие Крыма в составе РФ	2	

	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 4 Референдум о национальном самоопределении в Крыму и образование Крымского федерального округа Российской Федерации.	2	
Тема 1.6. Основные тенденции и явления в культуре на рубеже XX – XXI вв.	**Содержание**	**6/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Реформы системы российского образования		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Тема 1.6.1. Особенности развития культуры России на рубеже XX – XXI вв.	2	
	Тема 1.6.2. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей	2	
	Тема 1.6.3. Реформы системы образования	2	
Раздел 2. Россия и глобальный мир		**8/0**	
Тема 2.1. Россия в процессе глобализации	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир. Усиление Китая. Мировой финансовый кризис и его последствия (2008-2009 гг.). Пандемия и ее влияние на мировое развитие. Войны, революции на Ближнем Востоке; Сирийский конфликт		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Тема 2.1.1. Глобализация: плюсы и минусы. Однополярный мир.	2	
	Тема 2.1.2. Пандемия и ее влияние на мировое развитие. Войны, революции на Ближнем Востоке	2	
Тема 2.2. Россия в мировой экономике	**Содержание**	**4/0**	
	Интеграция России в международные экономические организации.		
	В том числе самостоятельные работы обучающихся Тема 2.2.1. Санкционная война: санкции и контрсанкции. Тема 2.2.2. Интеграция России в международные экономические организации	**4**	
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета		**-**	
Всего:		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Истории и обществознания, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Земцов, Б.Н.** История отечественного государства и права. Советский период : учебное пособие / Б.Н. Земцов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-5726-7.

2. **Зуев, М. Н.** История России XX – начала XXI века : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 299 с.

3. **Сафонов, А.А.** История (конец XX – начало XXI века) : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Сафонов, М. А. Сафонова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 245 с.

4. **Тропов, И.А.** История : учебник для СПО / И. А. Тропов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 576 с.

5. **Носова, И.В.** История России : учебное пособие для СПО / И. В. Носова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 187 с. ISBN 978-5-4488-1178-4

6. **Бугров, К.Д.** История России : учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 125 с ISBN 978-5-4488-1105-0.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-демонстрирует знание основных периодов государственно-политического развития на рубеже XX-XIX вв., особенности формирования партийно-политической системы России; -демонстрирует знание проблем и противоречий становления рыночной экономики, основных этапов эволюции внешней политики России, роль и место России в постсоветском пространстве; -демонстрирует знание основных тенденций и явлений в культуре; -демонстрирует знание роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; -демонстрирует знание	- тестирование, - работа с исторической картой, - составление сообщений о персоналиях, - творческие работы, составление кроссвордов, - контрольные работы, - составление кластеров.

- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений; - сущность гражданско-патриотической позиции общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности профессии (специальности); - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум,	ретроспективного анализа развития отраслиумеет критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в., -оценивает их полноту и достоверность, -соотносит с историческим периодом; -выявляет общее и различия; -привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками; -владеет комплексом хронологических умений, умение устанавливать причинно-следственные, пространственные связи исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; -умеет анализировать, характеризовать и сравнивать исторические события, явления, процессы с древнейших времен до настоящего времени - умеет осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI в. в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивает полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности; - умеет объяснять критерии поиска исторических источников и находить их; учитывать при работе специфику современных источников социальной и личной информации;	

относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформлять результаты поиска	объясняет значимость конкретных источников при изучении событий и процессов истории России и истории зарубежных стран; приобретение опыта осуществления учебно-исследовательской деятельности - приобретает опыт осуществления проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе – на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д.); - приобретает опыт взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; уважения к историческому наследию народов России - умеет составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI в. и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулирует и обосновывает собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; - отстаивает историческую правду в ходе дискуссий и других форм межличностного взаимодействия, а также при разработке и представлении учебных проектов и исследований по новейшей	

- оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач -организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности проявляет гражданско-патриотическую позицию - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной	истории, аргументированно критикует фальсификации отечественной истории; рассказывает о подвигах народа при защите Отечества, разоблачает фальсификации отечественной истории - понимает значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI в., знание достижений страны и ее народа; - понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI в.; особенности развития культуры народов СССР (России); - знает имена исторических личностей, внёсших значительный вклад в социально-экономическое, политической и культурное наследие	

деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....543

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 544

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....544

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 544

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 545

2. Структура и содержание дисциплины 546

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 546

2.2. Содержание дисциплины.....547

3. Условия реализации дисциплины 554

3.1. Материально-техническое обеспечение.....554

3.2. Учебно-методическое обеспечении.....554

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....554

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК,	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-

ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-
ОК 09	-понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	150	150
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**160**	**160**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**68/64**	
Тема 1.1 Значение иностранного языка в освоении профессии	**Содержание**	**8/8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Необходимость изучения иностранного языка. Иностранный язык как средство расширения контактов и профессиональной коммуникации. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**
	Практическая работа №1. Изучение иностранного языка - потребность современного специалиста	2
	Практическая работа №2. Использование иностранного языка в профессии	2
	Практическая работа №3. Проблема выбора профессии и саморазвитие	2
	Практическая работа №4. Взаимосвязь иностранного языка в моей профессии.	2
Тема 1.2. Россия в современном мире. Развитие горного дела	**Содержание**	**10/10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Состояние современной энергетики. Сотрудничество с другими государствами. Энергетика области Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**
	Практическая работа №5. История развития маркшейдерского дела	2
	Практическая работа №6. Россия - одна из ведущих держав в горнодобывающей промышленности	2
	Практическая работа №7. Сотрудничество России с другими	2

	государствами		
	Практическая работа №8. Горнодобывающая промышленность Магаданской области	2	
	Практическая работа №9. Твоя будущая карьера	2	
Тема 1.3. **Роль образования в современном мире**	**Содержание**	**16/14**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическая работа №10. Образование в России	2	
	Практическая работа №11. Система образования в США	2	
	Практическая работа №12. Модель образования в Китае	2	
	Практическая работа №13. Европейская система и содержание образования	2	
	Практическая работа №14. Значение образования в жизни человека	2	
	Практическая работа № 15. Образование и карьера специалиста	2	
	Практическая работа № 16. Возможности СПО, система среднего профессионального образования в России.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Системы образования мира: Россия, США, Китай, Европа. Грамматический практикум	**2**	
Тема № 1.4. **Основы делового общения**	**Содержание**	**10/8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №17. Знакомство, общение с деловыми партнерами	2	
	Практическая работа №18. Разговор по телефону	2	
	Практическая работа №19. Деловое письмо	2	
	Практическая работа №20. Составление деловых писем,	2	

	докладных записок.		
	Самостоятельная работа обучающихся Написать письмо - обращение к партнеру с предложением о сотрудничестве с компанией.	**2**	
Тема 1.5. **Рынок труда, трудоустройство и карьера**	**Содержание**	**10/10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Анкетирование соискателя. Резюме. Прохождение собеседования, Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №21. Этикет – основа делового общения	2	
	Практическая работа №22. Деловой стиль одежды	2	
	Практическая работа №23. Составление резюме, заполнение анкеты	2	
	Практическая работа №24. Интервью при трудоустройстве	2	
	Практическая работа №25. Основные ошибки соискателя.	2	
Тема 1.6. Основные профессиональные понятия	**Содержание**	**14/14**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Основные понятия маркшейдерского дела Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала**.**		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическая работа №26. Понятия системы координат, высотных отметок, азимутов.	2	
	Практическая работа №27. Назначение и устройство тахеометров, теодолитов, нивелирова.	2	
	Практическая работа №28. Понятия штольни, ствола, штрека, очистного забоя.	2	
	Практическая работа №29. Виды планов, карт, разрезов.	2	
	Практическая работа №30. Карьеры и подземные выработки	2	
	Практическая работа №31. Особенности маркшейдерских работ на поверхности и в подземных выработках.	2	
	Практическая работа №32. Чертежи и документация	2	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые изменили мир			
Тема 2.1. Достижения и	**Содержание**	**10/10**	

инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)		ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №33. Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века»	2	
	Практическая работа №34. История развития горнодобывающей промышленности	2	
	Практическая работа №35. Компьютер на производстве	2	
	Практическая работа №36. Достижения в горнодобывающей промышленности	2	
	Практическая работа №37. Отраслевая выставка	2	
Раздел 3. Чемпионаты профессионального мастерства различных уровней		**12/10**	
Тема 3.1. Чемпионаты профессионального мастерства	**Содержание**	**12/10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Задачи чемпионатного движения, компетенции, задания для маркшейдеров. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №38. История чемпионатов России	2	
	Практическая работа №39. Понятие профессионального мастерства	2	
	Практическая работа №40. Чемпионат области по профессиональному мастерству	2	
	Практическая работа №41. Знакомство с технической документацией чемпионата	2	
	Практическая работа №42. Участие в чемпионате и карьера	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Профессиональные качества, умения и навыки участника чемпионата	**2**	
Раздел 4. Профессиональное содержание		**72/68**	
Тема 4.1. Моя будущая профессия, карьера	**Содержание**	**10/10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Особенности специальности маркшейдерское дело. Должности и деятельность маркшейдера на производстве. Неличные формы глагола (Participles).		

	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №43. Кто такой маркшейдер?	2	
	Практическая работа №44. Профессиональные качества будущего специалиста в выбранной профессии	2	
	Практическая работа №45. Должности в сфере маркшейдерское дело	2	
	Практическая работа №46. Принципы работы маркшейдера	2	
	Практическая работа №47. Повышение квалификации в выбранной профессии	2	
Тема 4.2. Инструменты, оборудование и станки	**Содержание**	**14/14**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическая работа №48. Рабочие инструменты маркшейдера	2	
	Практическая работа №49. Измерения величин	2	
	Практическая работа №50. Квадрокоптеры для маркшейдерской съемки	2	
	Практическая работа №51. Спутниковое геодезическое оборудование (GNSS/RTK) для работ на поверхности.	2	
	Практическая работа №52. Наземные и мобильные лазерные сканеры (LiDAR)	2	
	Практическая работа №53. Специализированное подземное оборудование: гиротеодолиты и шахтные тахеометры	2	
	Практическая работа №54. Техническое обслуживание, поверка и безопасная эксплуатация оборудования	2	
Тема 4.3 Полезные ископаемые земной коры	**Содержание**	**10/8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Полезные ископаемые. Виды пород. Неличные формы глагола (Infinitive).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №55. Осадочные породы.	2	
	Практическая работа №56. Выветривание пород	2	
	Практическая работа №57. Изверженные горные породы	2	
	Практическая работа №58. Уголь и его классификация	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Классификация полезных ископаемых земной коры		
Тема 4.4 Техника безопасности и охрана труда	**Содержание**	**8/8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Соблюдение техники безопасности при выполнении различных работ Неличные формы глагола (Gerund).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №59. Средства индивидуальной защиты (СИЗ) и общие правила поведения на горном предприятии.	2	
	Практическая работа №60. Идентификация опасностей и оценка рисков при подземных маркшейдерских работах.	2	
	Практическая работа №61. Инструкции и руководства по технике безопасности.	2	
	Практическая работа №62. Первая медицинская помощь при электротравмах, ожогах.	2	
Тема 4.5 Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	**Содержание**	**10/10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Решение ситуативных производственных задач Система грамматических времен английского языка		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №63. Стандартные рабочие ситуации: взаимодействие со смежными службами и подрядчиками.	2	
	Практическая работа №64. Нештатные ситуации с оборудованием: поломки, сбои и потеря данных в полевых условиях.	2	
	Практическая работа №65. Конфликтные ситуации: расхождения в объемах и претензии подрядчиков.	2	
	Практическая работа №66. Критические и аварийные ситуации: внезапные деформации, обрушения и превышение лимитов.	2	
	Практическая работа №67. Документирование и презентация решений: отчеты об инцидентах и защита предложений.	2	
Тема 4.6 Защита окружающей среды	**Содержание**	**10/8**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Окружающая среда. Экология Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №68. Факторы, загрязняющие окружающую среду	2	

	Практическая работа №69. Сохранение ресурсов.	2	
	Практическая работа №70. Защита окружающей среды при ведении горных работ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Экологическая безопасность	**2**	
Тема 4.5. **Саморазвитие в профессии**	**Содержание**	**10/10**	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №71. Карьерная траектория маркшейдера: от помощника до главного специалиста.	2	
	Практическая работа №72. Цифровые навыки и непрерывное обучение: освоение нового ПО и технологий	2	
	Практическая работа №73. Участие в отраслевых выставках и конференциях.	2	
	Практическая работа №74. Научно-исследовательская деятельность и публикационная активность	2	
	Практическая работа №75. Развитие карьеры в российских горнодобывающих компаниях: требования к английскому и адаптация международных стандартов	2	
Промежуточная аттестация		-	
Всего		**160**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет иностранного языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечении

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Абрамцева, Е. Г.** Reading and writing : учебное пособие для СПО / Е. Г. Абрамцева. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 85 с. — ISBN 978-5-4488-2098-4, 978-5-4497-3157-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/140615 (дата обращения: 21.04.2025).

2. **Варданян, А. В.** English Grammar. Theory and Practice : учебное пособие для СПО / А. В. Варданян. — Саратов : Профобразование, 2024. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1855-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139022 (дата обращения: 21.04.2025).

3. **Кондюрина, И. М.** Английский язык. Базовый курс : учебное пособие для СПО / И. М. Кондюрина, С. И. Смирнова, А. В. Иванов. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 137 с. — ISBN 978-5-4488-1635-2, 978-5-4497-2174-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/129715 (дата обращения: 21.04.2025).

4. **Кузнецова, Т. С.** Английский язык. Устная речь. Практикум : учебное пособие для СПО / Т. С. Кузнецова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-4488-0457-1, 978-5-7996-2846-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139515 (дата обращения: 21.04.2025).

5. **Фирсова, А. В.** Английский язык для IT-специалистов : учебное пособие для СПО / А. В. Фирсова. — Саратов : Профобразование, 2024. — 113 с. — ISBN 978-5-4488-1896-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139023 (дата обращения: 21.04.2025).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым	- устный опрос - фронтальный опрос - тестирование - конспект

результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы *Знает:* - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); -демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); -демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; -демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; -демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии -строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; -взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; -применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; -понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; -понимает тексты на базовые профессиональные	

информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности - правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	темы; -составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; -общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; -переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); -совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....558

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 559

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....559

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 559

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 560

2. Структура и содержание дисциплины 560

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 560

2.2. Содержание дисциплины.....561

3. Условия реализации дисциплины 568

3.1. Материально-техническое обеспечение.....568

3.2. Учебно-методическое обеспечение 568

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....568

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» - формирование компетенций, обеспечивающих повышение уровня защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию;	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования	

	- выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	информации; - формат оформления результатов поиска информации	
ОК.04	- организовывать работу коллектива и команды; -взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности	
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	64	48
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**68**	**48**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**10/6**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 1.1 Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание**	**4/2**	
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природо-защитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. «Понятие об опасности»	2	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание**	**6/4**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны. Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в		

	чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 2. «Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС»	2	
	Практическое занятие № 3. «Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны»	2	
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**28/20**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание**	**6/2**	
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Основы военной безопасности Российской Федерации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 4. «Состав Вооруженных сил РФ»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Самостоятельная работа № 1. «Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания»	2	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание**	**6/4**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу.		

	Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 5. «Военная служба»	2	
	Практическая работа № 6. «Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности»	2	
Тема 2.3. **Основы строевой и физической подготовки**	**Содержание**	**2/2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 7. «Основы строевой и физической подготовки»	2	
Тема 2.4. **Основы огневой подготовки**	**Содержание**	**4/2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы		

	удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Основы огневой подготовки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 8. «Разборка-сборка АК-74»	2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание**	**2/2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 9. «Основы тактической подготовки»	2	
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание**	**2/2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 10. «Основы военной топографии»	2	
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	**Содержание**	**2/0**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Основы инженерной подготовки	2	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание**	**2/2**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой»		

	зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 11. «Основы военно-медицинской подготовки»	2	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание**	**4/4**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 12. «Символы воинской чести»	2	
	Практическая работа № 13. «Боевые традиции Вооруженных Сил России»	2	
Раздел 3. Основы медицинских знаний		**30/22**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
Тема 3.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание**	**12/10**	
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Общие правила оказания первой помощи	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа № 14. «Отработка навыков при попадании инородных тел в дыхательные пути и при отравлениях»	2	
	Практическая работа № 15. «Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при ожогах, обморожениях»	2	
	Практическая работа № 16. «Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при кровотечениях»	2	
	Практическая работа № 17. «Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при травмах различных областей тела»	2	
	Практическая работа № 18. «Отработка навыков оказания первой	2	

	медицинской помощи при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)»		
Тема 3.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание**	**8/4**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Профилактика инфекционных заболеваний	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 19. «Инфекционные заболевания»	2	
	Практическая работа № 20. «Иммунитет и иммунопрофилактика»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Самостоятельная работа № 2. «Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания»	2	
Тема 3.3. Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание**	**10/8**	ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Здоровье и факторы его формирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа № 21. «Обеспечение здорового образа жизни»	2	
	Практическая работа № 22. «Показатели здоровья и факторы, их определяющие»	2	

	Практическая работа № 23. «Оценка физического состояния»	2	
	Практическая работа № 24. «Самоконтроль, как составляющая здорового образа жизни»	2	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Павлова, И. И.** Безопасность жизнедеятельности. Вредные факторы производственной среды : учебное пособие для СПО / И. И. Павлов, М. С. Павлова, Е. С. Абрамова, С. С. Абрамов. — Саратов : Профобразование, 2024. — 121 с. — ISBN 978-5-4488-1698-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/133489.

2. **Константинов, Ю. С.** Безопасность жизнедеятельности. Ориентирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. С. З. Константинов, О. Л. Глаголева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08075-9.

3. **Мельников, В. П.** Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. Проф. В.П. Мельникова - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 368 с. - (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-906923-11-0. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1069174 – Режим доступа: по подписке.

4. **Микрюков В.Ю.** Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО. – Москва : Кнорус, 2021. – 282с.

5. **Резчиков, Е. А.** Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978- 5-534-13550-3. – Текст (визуальный): непосредственный.

3.2.2. Основные печатные и/или электронные издания

1. Официальный сайт МЧС РФ. Режим доступа: http://www.mchs.gov.ru
2. Сайт для учителей БЖД: сайт. – URL: http://xn--90agf.xn--p1ai/uchebniki-bzhd/
3. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности. Режим доступа: http://bzhde.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных	- сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных и экстремальных	- темы рефератов; - устный опрос; - тестирование; - конспект; - решение ситуационных задач; - практическая работа.

явлениях, в том числе, в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; - основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации; - основы военной службы и обороны государства; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила поведения при пожарах; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на неё в добровольном порядке; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; - область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила	ситуаций; - знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях - проявить нетерпимость к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; - знать о способах безопасного поведения в цифровой среде; - уметь применять их на практике; - уметь распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им - владеть основами медицинских знаний: владеть приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; знать меры профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний, сохранения психического здоровья; сформировать представления о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знать о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого-социального характера; - сформировать представления о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении мира; знать основы обороны государства и воинской службы; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знать действия при сигналах гражданской обороны - знать основы безопасного, конструктивного общения, - уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; - уметь предупреждать опасные	

оказания первой помощи пострадавшим. *Умеет:* - организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим.	явления и противодействовать им - сформировать представления о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства; знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении; - знать основы безопасного, конструктивного общения, уметь различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им; - сформировать представления об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства экстремизма, терроризма; знать роль государства в противодействии терроризму; уметь различать приемы вовлечения в экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знать порядок действий при объявлении разного уровня террористической опасности; знать порядок действий при угрозе совершения террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции; - знать основы государственной политики в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера; знание задач и основных принципов организации Единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; - знать основы государственной системы, российского законодательства, направленных на защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформировать представления о роли государства,	

	общества и личности в обеспечении безопасности - сформировать представления о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владеть основными способами предупреждения опасных и экстремальных ситуаций; знать порядок действий в экстремальных и чрезвычайных ситуациях; - сформировать представления о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения, правил безопасности на транспорте. Знать правила безопасного поведения на транспорте, уметь применять их на практике, знать о порядке действий в опасных, экстремальных и чрезвычайных ситуациях на транспорте; - знать о способах безопасного поведения в природной среде; уметь применять их на практике; знать порядок действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформировать представления об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования; - знать основы пожарной безопасности; уметь применять их на практике для предупреждения пожаров; знать порядок действий при угрозе пожара и пожаре в быту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знать права и обязанности граждан в области пожарной безопасности	

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....573

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 574

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....574

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 574

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 575

2. Структура и содержание дисциплины 575

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 575

2.2. Содержание дисциплины.....576

3. Условия реализации дисциплины 586

3.1. Материально-техническое обеспечение.....586

3.2. Учебно-методическое обеспечение 586

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....587

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура» - развить у обучающихся двигательных навыков, совершенствование всех видов физкультурной и спортивной деятельности, гармоничное физическое развитие, формирование культуры здорового и безопасного образа жизни будущего квалифицированного специалиста, на основе национально - культурных ценностей и традиций, формирование мотивации и потребности к занятиям физической культурой у будущего квалифицированного специалиста.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в социально-гуманитарный цикл образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	помощью наставника)		
ОК.04	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Психологические основы деятельности коллектива, с психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК.08	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	150	150
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме зачетов, диф. зачета	-	-
Всего	**160**	**160**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**20/18**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание**	**2/2**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Цели и задачи физической культуры. Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий учебной дисциплины «Физическая культура		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. «Цели и задачи физической культуры. Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией»	2	
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	**Содержание**	**4/4**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 2. «Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание.»	2	
	Практическое занятие № 3. «Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки»	2	
Тема 1.3. Здоровый образ жизни	**Содержание**	**14/12**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб. Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор		

	психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 4. «Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье»	2	
	Практическое занятие № 5. «Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ»	2	
	Практическое занятие № 6. «Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб»	2	
	Практическое занятие № 7. «Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология»	2	
	Практическое занятие № 8. «Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося»	2	
	Практическое занятие № 9. «Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся - написание сообщение на тему «Здоровый образ жизни»	**2**	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности		**138/132**	
Тема 2.1. Легкая атлетика. Кроссовая подготовка	**Содержание**	**20/20**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	История развития легкой атлетики, как отдельного вида спорта. Техника безопасности по лёгкой атлетике. Биомеханические основы техники бега. Средства, методы, техники и принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Обучение технике низкого, высокого старта. Разучивание		

	специальных упражнений легкоатлетов. Обучение технике стартового разгона и финиширования. Обучение технике бега на короткие дистанции. Развитие быстроты. Бег 30, 60, 100 метров. Скоростно-силовая подготовка. Длительный бег. Развитие выносливости. Кроссовый бег 1000 метров. Кроссовый бег 2000 метро (девушки) и 3000 метров (юноши). Выполнение эстафетного бега 4х100, челночный бег. Техника прыжка в длину с места, с разбега. Техника тройного прыжка с места, с разбега. Техника прыжка в длину с места, с разбега. Техника тройного прыжка с места, с разбега. Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Практическое занятие № 10. «Техника безопасности на уроках по легкой атлетике»	2	
	Практическое занятие № 11. «Обучение технике низкого, высокого старта. Средства, методы, техники и принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей»	2	
	Практическое занятие № 12. «Разучивание специальных упражнений легкоатлетов. Обучение технике стартового разгона и финиширования»	2	
	Практическое занятие № 13. «Обучение технике бега на короткие дистанции. Развитие быстроты»	2	
	Практическое занятие № 14. «Бег 30, 60, 100 метров»	2	
	Практическое занятие № 15. «Скоростно-силовая подготовка. Длительный бег. Развитие выносливости. Кроссовый бег 1000 метров»	2	
	Практическое занятие № 16. «Кроссовый бег 2000 метров (девушки) и 3000 метров (юноши)»	2	
	Практическое занятие № 17. «Выполнение эстафетного бега 4х100, челночный бег»	2	
	Практическое занятие № 18. «Техника прыжка в длину с места, с разбега. Техника тройного прыжка с места, с разбега»	2	
	Практическое занятие № 19. «Техника метания гранаты весом 500 г (девушки) и 700 г (юноши)»	2	

Тема 2.2. Профессионально прикладная физическая подготовка	**Содержание**	**10/8**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. Формирование профессионально значимых физических качеств. Выполнение комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики с учетом профессиональных особенностей труда. Выполнение комплекса упражнений (вводного, для проведения физкультурной паузы, физкультурной минуты, физкультурного отдыха). Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков. Необходимые меры безопасности и сохранения здоровья. Знакомство с комплексом ГТО и выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО. Выбор дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО и сдача нормативов комплекса ГТО в зависимости от возрастных требований и ступени.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие № 20 «Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий»	2	
	Практическое занятие № 21 «Выполнение комплекса упражнений гигиенической утренней гимнастики с учетом профессиональных особенностей труда»	2	
	Практическое занятие № 22 «Выполнение комплекса упражнений (вводного, для проведения физкультурной паузы, физкультурной минуты, физкультурного отдыха)»	2	
	Практическое занятие № 23 «Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие профессионально значимых физических качеств, прикладных двигательных умений и навыков»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся – «Выбор	**2**	

	дополнительных видов спорта для сдачи нормативов комплекса ГТО и сдача нормативов комплекса ГТО в зависимости от возрастных требований и ступени»		
Тема 2.3. Гимнастика	**Содержание**	**18/16**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	История развития гимнастики, как отдельного вида физической культуры. Техника безопасности на уроке по гимнастике. Общеразвивающие упражнения. Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах. Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний. Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики. Упражнения для коррекции нарушений осанки. Разучивание и выполнение упражнений с гирями. Выполнение комплекса, состоящего из гимнастических элементов. Упражнения с обручем, мячом и скакалкой. Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие № 24 «Техника безопасности на уроках по гимнастике»	2	
	Практическое занятие № 25 «Выполнение общеразвивающих упражнений без предмета и с предметом; в парах, в группах, на снарядах и тренажерах»	2	
	Практическое занятие № 26 «Упражнения для профилактики профессиональных заболеваний»	2	
	Практическое занятие № 27 «Комплексы упражнений вводной и производственной гимнастики»	2	
	Практическое занятие № 28 «Упражнения для коррекции нарушений осанки»	2	
	Практическое занятие № 29 «Разучивание и выполнение упражнений с гирями»	2	
	Практическое занятие № 30 «Выполнение комплекса, состоящего из гимнастических элементов»	2	
	Практическое занятие № 31 «Упражнения с обручем, мячом и скакалкой»	2	

	В том числе самостоятельной работы обучающихся Выполнение прикладных упражнений: ходьбы и бега, упражнений в равновесии, лазанье и перелазание, метание и ловля, поднимание и переноска груза, прыжки	**2**	
Тема 2.4. Волейбол	**Содержание**	**16/16**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	История развития волейбола. Техника безопасности на уроках по волейболу. Правила игры. Обучение верхней, нижней передаче. Обучение техническим и тактическим действиям. Обучение стойке волейболиста, верхней подаче. Обучение нападающему удару. Обучение блокированию. Игра по упрощенным правилам. Правила и практика судейства. Игра по правилам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие №32 «Техника безопасности на уроках по волейболу»	2	
	Практическое занятие № 33 «Правила игры»	2	
	Практическое занятие № 34 «Обучение верхней, нижней передаче»	2	
	Практическое занятие № 35 «Обучение техническим и тактическим действиям»	2	
	Практическое занятие № 36 «Обучение стойке волейболиста, верхней подаче. Обучение нападающему удару»	2	
	Практическое занятие № 37 «Обучение блокированию. Игра по упрощенным правилам»	2	
	Практическое занятие № 38 «Правила и практика судейства»	2	
	Практическое занятие № 39 «Игра по правилам»	2	
Тема 2.5. Баскетбол	**Содержание**	**16/14**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	История развития баскетбола. Техника безопасности на уроке по баскетболу. Правила игры. Обучение передвижениям в нападении и защите, техника ведения мяча. Обучение технике броска мяча в корзину (с места, в движении, прыжком). Прием техники защиты - перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание. Обучение тактике нападения, тактике защиты. Правила и практика судейства. Игра по правилам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическое занятие № 40 «Техника безопасности на уроках по	2	

	баскетболу»		
	Практическое занятие № 41 «Правила игры»	2	
	Практическое занятие № 42 «Обучение передвижениям в нападении и защите, техника ведения мяча»	2	
	Практическое занятие № 43 «Обучение технике броска мяча в корзину (с места, в движении, прыжком)»	2	
	Практическое занятие № 44 «Прием техники защиты - перехват, приемы, применяемые против броска, накрывание»	2	
	Практическое занятие № 45 «Обучение тактике нападения, тактике защиты»	2	
	Практическое занятие № 46 «Игра по правилам»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся Практика судейства игры баскетбол	**2**	
Тема 2.6. Футбол	**Содержание**	**12/12**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	История развития футбола. Техника безопасности на уроке по футболу. Правила игры. Обучение передвижениям в нападении и защите, техника ведения мяча. Обучение технике передачи мяча. Выполнение технико-тактических приёмов в игровой деятельности. Правила и практика судейства. Игра по правилам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 47 «Техника безопасности на уроке по футболу»	2	
	Практическое занятие № 48 «Правила игры»	2	
	Практическое занятие № 49 «Обучение передвижениям в нападении и защите, техника ведения мяча»	2	
	Практическое занятие № 50 «Обучение технике передачи мяча»	2	
	Практическое занятие № 51 «Правила и практика судейства»	2	
	Практическое занятие № 52 «Игра по правилам»	2	
Тема 2.7. Настольный теннис	Содержание	**10/10**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	История развития настольного тенниса. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Упражнения на скорость реакции. Правила и практика судейства. Игра по правилам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	

	Практическое занятие № 53 «Техника безопасности по настольному теннису»	2	
	Практическое занятие № 54 «Изучение элементов стола и ракетки»	2	
	Практическое занятие № 55 «Обучение тактическим и техническим действиям, подаче»	2	
	Практическое занятие № 56 «Правила и практика судейства»	2	
	Практическое занятие № 57 «Игра по правилам»	2	
Тема 2.8. Бадминтон	Содержание	**12/12**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	История развития бадминтона. Техника безопасности на уроке по бадминтону. Правила игры. Отработка подач. Игровая стойка, хватка ракетки, основные удары (справа, слева). Отработка атакующих ударов, нападающего удара. Практика судейства. Игра по правилам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие № 58 «Техника безопасности на уроке по бадминтону»	2	
	Практическое занятие № 59 «Правила игры»	2	
	Практическое занятие № 60 «Отработка подач. Игровая стойка, хватка ракетки, основные удары (справа, слева)»	2	
	Практическое занятие № 61 «Отработка атакующих ударов, нападающего удара»	2	
	Практическое занятие № 62 «Выполнение технико-тактических приемов в игровой деятельности. Подвижные игры с элементами бадминтона»	2	
	Практическое занятие № 63 «Практика судейства. Игра по правилам»	2	
Тема 2.9. Атлетическая гимнастика	Содержание	**14/14**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Техника безопасности в тренажерном зале. Ознакомление с тренажерами. Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами из резины. Комплекс упражнений на тренажерах для развития мышц рук и ног. Комплекс упражнений на тренажерах для развития мышц спины и брюшного пресса.		

	Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, гирями.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическое занятие № 64 «Техника безопасности в тренажерном зале. Ознакомление с тренажерами»	2	
	Практическое занятие № 65 «Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач»	2	
	Практическое занятие № 66 «Круговой метод тренировки для развития силы основных мышечных групп с эспандерами, амортизаторами из резины»	2	
	Практическое занятие № 67 «Комплекс упражнений на тренажерах для развития мышц рук и ног, мышц спины и брюшного пресса»	2	
	Практическое занятие № 68 «Комплекс упражнений на тренажерах для развития мышц спины и брюшного пресса»	2	
	Практическое занятие № 69 «Комплекс упражнений на тренажерах для развития мышц спины и брюшного пресса»	2	
	Практическое занятие № 70 «Круговая тренировка»	2	
Тема 2.10. Аэробика	Содержание	**12/10**	ОК.01 ОК.04 ОК.08
	Техника безопасности на уроках по аэробике. Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе занятий. Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем организма (дыхательной, сердечнососудистой). Техника выполнения движений в стретчинг – аэробике. Упражнения с гимнастическими палками. Упражнения с легкими гантелями.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие № 71 «Техника безопасности на уроках по аэробике»	2	
	Практическое занятие № 72 «Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе занятий»	2	
	Практическое занятие № 73 «Техника выполнения движений в стретчинг – аэробике»	2	
	Практическое занятие № 74 «Выполнение упражнений аэробного характера для совершенствования функциональных систем	2	

	организма (дыхательной, сердечнососудистой)»		
	Практическое занятие № 75 «Упражнения с гимнастическими палками. Упражнения с легкими гантелями»	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся - выполнение комплекса упражнения аэробики	**2**	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**160**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал физической культуры, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аэробные циклические упражнения в оздоровительной физической культуре : учебно-методическое пособие / Л. Г. Чернышева, И. В. Кондратюк, О. А. Лысенко, А. И. Мацко. — Армавир : Армавирский государственный педагогический университет, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-89971-777-2. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/115779

2. Тулякова, О. В. Комплексный контроль в физической культуре : учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 106 с. — ISBN 978-5-4488-2134-9, 978-5-4497-3258-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/141343

3. Токарь, Е. В. Лечебная физическая культура : учебное пособие для СПО / Е. В. Токарь. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1638-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/131405

4. Сидоров, Д. Г. Реализация рабочей программы по учебной дисциплине «Физическая культура и спорт». Особенности проведения практических занятий в общеобразовательном пространстве : учебно-методическое пособие / Д. Г. Сидоров. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2023. — 187 с. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/131168

5. Ионова, Е. А. Теория и организация адаптивной физической культуры студентов : учебное пособие для СПО / Е. А. Ионова, Н. П. Саввина, С. Н. Дудкина. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2024. — 75 с. — ISBN 978-5-00175-270-7, 978-5-4488-2074-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/141024

6. Быченков, С. В. Физическая культура : учебник для СПО / С. В. Быченков, О. В. Везеницын. — 3-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 122 с. — ISBN 978-5-4488-1954-4, 978-5-4497-2851-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/138338

7. Зайцева, И. П. Физическая культура и спорт : учебник для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 427 с. — ISBN 978-5-4488-1631-4, 978-5-4497-2129-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/129198

8. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов I курса специальной медицинской группы «Б» : учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 174 с. — ISBN

978-5-4488-2159-2, 978-5-4497-3389-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/142235

9. Зайцева, И. П. Физическая культура. Теоретический зачет для студентов III курса специальной медицинской группы «Б» : учебное пособие для СПО / И. П. Зайцева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 259 с. — ISBN 978-5-4488-1471-6, 978-5-4497-1477-0. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116763

10. Зайцев, А. П. Физическая культура. Футбол : учебное пособие / А. П. Зайцев. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 130 с. — ISBN 978-5-7782-4673-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/126641

3.2.2. Дополнительные источники

1. Информация о физической культуре: сайт. – URL: www.fizkult-ura.ru

5. Учительский портал. Методические разработки по физической культуре https://www.uchportal.ru/load/100 Физическая культура.

6. Сайт для учителей и преподавателей Физкультуры: сайт. – URL: https://pculture.ru/uroki/otkritie_uroki/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Знает: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной	Обучающийся понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Ведет здоровый образ жизни; Понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной специальности; Проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности; Владеет информацией о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО); Обучающийся использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения	- Контрольные нормативы - Темы рефератов

деятельности. Психологические основы деятельности коллектива, с психологические особенности личности; основы проектной деятельности Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения *Умеет:* Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью	жизненных и профессиональных целей; Применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма.	

наставника). Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности		

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 Основы бережливого производства»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....591

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 592

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....592

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 592

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 594

2. Структура и содержание дисциплины 594

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 594

2.2. Содержание дисциплины.....595

3. Условия реализации дисциплины 599

3.1. Материально-техническое обеспечение.....599

3.2. Учебно-методическое обеспечение 599

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....599

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: формирование знаний об организации, ее структуре, месте в системе экологии России, бережном отношении к производственным ресурсам на основе ресурсосбережения, основам управления, формирования коллектива исполнителей с учетом психологических особенностей персонала.

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности -использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 04	-организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке -проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 06	- описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности профессии (специальности); - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК.07	- соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	

		- пути обеспечения ресурсосбережения	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 4.3	- выявлять опасные факторы на рабочих местах	- федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности - требования к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью	- оперативного контроля за состоянием промышленной безопасности на рабочих местах при ведении геодезических и маркшейдерских работ

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	34	6
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**36**	**6**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности предприятия		**24/6**	
Тема 1.1. Основные понятия, методология и сущность бережливого производства.	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство. История возникновения бережливого производства.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Сущность и ключевые понятия бережливого производства.	2	
	История возникновения бережливого производства.	2	
Тема 1.2. Философия бережливого производства	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Концепция бережливого производства. Принципы бережливого производства	2	
Тема 1.3. Цели и принципы бережливого производства	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	Цели бережливого производства, содержание ключевой цели. Принципы бережливого производства, их значение в производственном процессе.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Цели и принципы бережливого производства.	2	
Тема 1.4. Потери и действия, добавляющие ценность. Сокращение потерь как цель бережливого производства	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	Виды потерь, их характеристика. Причины возникновения потерь.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Виды потерь	2	
ПР 1. Анализ и поиск	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

потерь в производственном процессе	Виды потерь, анализ и поиск причин их возникновения.		ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Решение ситуационных задач по анализу потерь	2	
Тема 1.5. Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	Поток создания ценности. Принципы картирования процесса. Цели применения карт потоков. Виды картирования. Этапы проведения картирования. Инструменты картирования потока создания ценности. Типичные ошибки при картировании.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Картирование потока создания ценности	2	
Тема 1.6. Методы и инструменты бережливого производства.	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Инструменты бережливого производства. Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Совершенствование производственных процессов.	2	
	Технологии улучшений.	2	
ПР 2 Применение инструментов бережливого производства в профессиональной деятельности	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	Выбор инструмента бережливого производства		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Разработка алгоритма применения выбранного инструмента бережливого производства	2	
ПР 3 Стандартизация действий сотрудников организации	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы		
	В том числе практический занятий	**2**	
	Практическая работа №3. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы	2	
Тема 1.7. Методы решения проблем	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07,
	Проблемно-ориентированное мышление.		

	Понятие «проблема», определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем: • фиксация проблемы; • детализация проблемы; • определение отклонения; • изучение причины возникновения проблемы; • разработка корректирующих мероприятий; • реализация корректирующих мероприятий; • проверка результата; • проверка результата; • стандартизация		ОК 09
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Методы решения проблем	2	
Раздел 2. Управление персоналом в системе бережливого производства		**12/4**	
Тема 2.1. **Роль персонала в повышении эффективности производства.**	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	Основные понятия: профессия, повышение квалификации, профессиональная переподготовка, депрофессионализации. Формы и методы профессиональной переподготовки и модернизации профессиональных знаний и навыков с учетом конъюнктуры регионального рынка труда и требований рабочего места.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Понятие управление персоналом	2	
Тема 2.2 **Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства.**	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей. Формирование корпоративной культуры, ее значение в системе бережливого производства.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Формирование корпоративной культуры.	2	
Тема 2.3 **Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала.**	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.3
	Лидерство как новый тип производственных отношений. Вовлечение персонала в БП, организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников		

	в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Вовлечение и мотивация персонала	2	
	Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях.	2	
Тема 2.4 Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере.	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Особенности применения бережливого производства в сфере автотранспортных услуг.	2	
	Самостоятельная работа Зарубежный опыт применения бережливого производства.	**2**	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Вэйдер, М.** Инструменты бережливого производства : мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин ; под редакцией С. Турко. — 9-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-9614-4793-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137950.

2. **Вумек, Дж.** Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства / Дж. Вумек, Д. Джонс ; перевод Е. Пестерева ; под редакцией Ю. Адлера, С. Турко, С. Огаревой. — Москва : Альпина Паблишер, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-9614-4619-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/142471.

3. **Клюев, А. В.** Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139518.

4. **Клюев, А. В.** Концепция бережливого производства : учебное пособие / А. В. Клюев. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 88 с. — ISBN 978-5-7996-0960-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/68438

5. **Фролов, В. П.** Внедрение технологий бережливого производства в управление производством и организацию рабочих мест : монография / В. П. Фролов. — 2-е изд. — Москва : Дашков и К, 2022. — 77 с. — ISBN 978-5-394-04750-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/120695.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте	- владеет навыками психологии общения в коллективе; - способен эффективно взаимодействовать с членами команды, учитывать их личностные особенности; - соблюдает правила экологической безопасности;	- участие в беседе, ответы на вопросы; - аналитическая работа с текстами и чтение геологической литературы; - подготовка докладов и сообщений; - работа с источниками информации (дополнительная

- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - - приемы структурирования информации - - формат оформления результатов поиска информации - - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности - особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений - сущность гражданско-патриотической позиции общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности профессии (специальности); - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения - правила экологической безопасности при ведении профессиональной	- знает пути ресурсосбережения в производстве геологических работ; свободно ориентируется в районах геологических работ; - умеет оценивать геологические задания; соблюдает основные принципы в геологических фондах; - свободно ориентируется в поиске необходимой правовой информации в области недропользования; - направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда; - основы экономики минерального сырья и геологоразведочных работ; - знает способы вовлечения персонала в процессы преобразования производства в бережливое; - ориентируется в чтении специальной технической документации, в том числе знает содержание технических паспортов на оборудование - в ходе выполнения лабораторно-практических работ способен организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - умеет разрабатывать организационно-технические мероприятия по обеспечению безопасности при проведении геологических работ;	литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); - работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - участие студентов в научных конференциях, подготовка докладов профессиональной тематики; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий; - экзаменационная оценка знаний

деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности - методы анализа и решения проблем на производстве. - стандарты оказания услуг, проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. - основы организации производства для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые	- способен в ходе проведения осмотров определять состояние оборудования до и после выполнения работ; - владеет навыками контроля наличия полного комплекта оборудования; - умеет организовывать подчиненный персонал, распределять обязанности, устанавливать взаимодействие с другими структурными подразделениями; при организации производственных заданий эффективно осуществляет подбор и расстановку кадров - способен самостоятельно разрабатывать критерии оценки качества окружающей среды	

ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления		

ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - анализировать причины некачественного или несвоевременного выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов - создать систему мотивации и обучения для персонала по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств и их компонентов. - обосновывать мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов. - анализировать результаты внедрения/апробации новых технологий и способов технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов		

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 Основы финансовой грамотности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....605

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 606

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....606

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 606

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 609

2. Структура и содержание дисциплины 609

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 609

2.2. Содержание дисциплины.....610

3. Условия реализации дисциплины 615

3.1. Материально-техническое обеспечение.....615

3.2. Учебно-методическое обеспечение 615

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....616

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.06 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Основы финансовой грамотности»: освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «СГ.06 Основы финансовой грамотности» грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; - определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - этапы планирования для решения задач; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия	-
ОК.02	- определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска и осуществлять выбор необходимых источников	- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач	-

	информации; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия	
ОК.03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; -осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производить расчеты по валютно-обменным операциям; -планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	- актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса; -структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и	-

	- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия, с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; - грамотно проводить презентацию идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; - производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей;	
ОК.04	- работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности	-
ОК.05	- грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических	- принципы взаимодействия в коллективе; - правила оформления документов и построения устных	-

	ситуациях; - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ,	сообщений на государственном языке РФ	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	6
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**36**	**6**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Деньги и операции с ними		**8/2**	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Потребности и ресурсы. Сущность финансовой грамотности населения. Цели и задачи финансовой грамотности. Финансовые цели. Финансовое благополучие и финансовые риски. Финансовые решения. Финансовое поведение. Финансовая культура.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Финансовая грамотность	2	
Тема 1.2. Деньги и операции с ними	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Роль и функции денег. Виды современных денег, их основные характеристики. Денежная система. Покупательная способность денег. Инфляция. Основные риски, связанные с использованием денег. Платежи и расчеты. Поставщики платежных услуг. Платежные агенты. Платежные системы. Основные платежные инструменты: банковский счет, мобильный и интернет-банк, дебетовая, кредитная банковские карты, электронный кошелек. Риски при использовании различных платежных инструментов. Подтверждение расчетов.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Деньги и операции с ними	2	
Тема 1.3. Покупки и цены	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Выбор товаров и услуг. Обязательная информация о товаре (услуге). Поставщики товаров и услуг. Агрегаторы и маркетплейсы. Цена товара. Дифференциация цен. Ценовая дискриминация. Программы лояльности (дисконтные карты, скидки, бонусы, кэшбек). Варианты оплаты (разные виды денег; оплата в момент получения, предоплата, покупка в кредит, рассрочка, подписка). Роль рекламы и других способов продвижения товаров и услуг продавцами. Возврат товара после покупки.		
	В том числе учебных занятий	**2**	

	Покупки и цены	2	
Практическая работа № 1 Безопасное использование денег	**Содержание**	**0/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Обсуждение докладов по следующим темам: – Влияние инфляции на финансовые возможности человека. – Издержки проведения платежей разного вида. – Признаки подлинности и платежности банкнот и монет (дизайн, применяемые технологии, используемые материалы). – Использование разных платежных инструментов с учетом особенностей своей профессии/специальности. – Осознанный выбор: как не поддаться скидкам и рекламным акциям при покупке товара. – Реальная выгода или маркетинговый трюк? Анализируем стоимость товаров с учетом скидок. – Что важно, кроме цены? Оцениваем материалы, ценности и технологии при покупке – Финансовая безопасность в сфере денежного обращения и покупок. – Выбор добросовестного поставщика финансовых услуг. – Персональные данные, их значение для безопасного использования денег. – Основы безопасного пользования банкоматами. Безопасность денежных операций в цифровой среде. – Техники социальной инженерии, включая фишинг, и способы защиты. – Правила возмещения средств, несанкционированно списанных со счета. – Алгоритм безопасного использования платежных инструментов. – Признаки типичных ситуаций финансового мошенничества в различных сферах профессиональной деятельности.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Безопасное использование денег	2	
Раздел 2. Планирование и управление личными финансами		**6/2**	
Тема 2.1. Личный и семейный бюджет, финансовое планирование	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Постановка финансовых целей (краткосрочные и долгосрочные финансовые цели, принцип SMART, выбор способов и контроль достижения финансовой цели). Человеческий и финансовый капитал. Виды доходов и расходов. Принципы ведения личного и семейного		

	бюджета		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Личные финансы и ФП	2	
Тема 2.2. Личные сбережения	**Содержание**	**2/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Цели сбережений. Изменение стоимости денег во времени. Основные формы сбережений: наличные деньги, банковские счета и их виды. Доходность банковских вкладов. Простые и сложные проценты. Влияние инфляции на процентный доход. Сейфовые ячейки. Риски для сбережений и пути их минимизации. Система страхования вкладов		
	В том числе учебных занятий	**1**	
	Личные сбережения	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа № 2. Доходность банковских вкладов Решение ситуационных задач: Расчет простых и сложных процентов.	**1**	
Тема 2.3. Кредиты и займы	**Содержание**	**2/1**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Цели заимствований. Проценты по кредитам и займам. Неустойки. Регулирование процентов и неустоек. Основные инструменты заимствования. Банковский кредит. Принципы кредитования. Виды кредитов. Условия кредитования. Формы обеспечения возвратности кредита. Кредитный договор. Риски использования кредитов и займов и пути их минимизации. Страхование при кредитовании. Взыскание долгов. Кредитная история. Кредитные каникулы. Реструктуризация и рефинансирование кредита. Личное банкротство		
	В том числе учебных занятий	**1**	
	Кредиты и займы	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**1**	
	Практическая работа № 3. Расчет стоимости кредита. Решение ситуационных задач: расчет стоимости кредита тремя способами (аннуитетные платежи, дифференцированные платежи, погашение кредита в конце срока)	1	
Раздел 3. Риск и доходность		**10/0**	
Тема 3.1. Инвестирование	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Цели и риски инвестирования. Ликвидность и доходность инвестиций.		

	Взаимосвязь доходности и риска. Основные инвестиционные продукты и их базовые характеристики. Индивидуальный инвестиционный счет (ИИС). Формирование инвестиционного портфеля. Диверсификация. Мошенничество в сфере инвестиций, способы защиты от него. Особенности финансовых пирамид		ОК 05
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Инвестирование	2	
	Риски и мошенничество	2	
Тема 3.2. Страхование	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Страхование как один из способов управления рисками. Виды страхования: личное страхование, имущественное страхование, страхование гражданской ответственности. Основные виды страховых продуктов		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Страхование	2	
Тема 3.3. Предпринимательство	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Роль предпринимательства в жизни человека и общества. Условия развития стартапов и малого бизнеса. Формы ведения предпринимательской деятельности и их основные характеристики. Возможные источники финансирования малого бизнеса		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Предпринимательство	2	
Тема 3.4. Самозанятость и собственный бизнес	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Самозанятость. Особенности регистрации индивидуального предпринимательства. Юридические лица. Стадии становления малого предприятия. Этапы развития бизнеса. Характеристика предпринимателя. Факторы, влияющие на становление предпринимателя.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Самозанятость	2	
Раздел 4. Финансовая среда		**12/2**	
Тема 4.1. Финансовые взаимоотношения с государством	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Роль налогов, налоговой и социальной политики государства для экономики страны и личного благосостояния граждан. Налоги физических лиц. Налоговые вычеты и льготы.		

	Пенсионная система России. Социальная поддержка граждан. Возможности инициативного бюджетирования		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Налоги	2	
	Социальное обеспечение	2	
Тема 4.2. Безопасное управление личными финансами	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Финансовая безопасность и цифровая среда в сфере личных финансов. Оптимизация личного и семейного бюджета с учетом обеспечения безопасности. Удаленное банковское обслуживание. Дистанционное управление личными финансами		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Безопасность ЛФ	2	
Тема 4.3. Защита прав граждан в финансовой сфере	**Содержание**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05
	Основные права граждан в финансовой сфере и формы их защиты. Задачи и полномочия Банка России, других государственных органов в сфере защиты прав потребителей финансовых услуг. Досудебное и судебное урегулирование споров. Уполномоченный по правам потребителей финансовых услуг. Особенности защиты прав потребителей в цифровой среде.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Защита прав граждан в фин.сфере	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 4. Решение кейсов по темам: – Типичные ситуация нарушения прав граждан в финансовой сфере. – Алгоритм действий при нарушении прав граждан в финансовой сфере. – Стратегии действия в проблемных ситуациях с учетом особенностей своей профессии/специальности (характер возможного нарушения прав).	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка мини проекта (тема на выбор)	**2**	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**36**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-экономических дисциплин, в соответствии с приложением ОПОП.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Елизарова, Н. В.** Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Н. В. Елизарова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1591-1, 978-5-4497-2038-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/127843 (дата обращения: 16.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. **Босенко, Е. В.** Учебно-методическое пособие по дисциплине «Основы финансовой грамотности» / Е. В. Босенко. — Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-98935-214-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/101492 (дата обращения: 16.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. **Босенко, Е. В.** Практикум по дисциплине «Основы финансовой грамотности» / Е. В. Босенко. — Владикавказ : Северо-Осетинский государственный педагогический институт, 2020. — 52 с. — ISBN 978-5-98935-212-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/101483 (дата обращения: 16.06.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. **Каджаева М.Р.** Электронный учебно-методический комплекс «Финансовая грамотность»: / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева, Е.Г. Метревели. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.

5. **Фрицлер, А. В.** Основы финансовой грамотности : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531714 (дата обращения: 28.04.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 03.08.2018) // Собрание законодательства РФ. – 05.12.1994. –№ 32, ст. 3301

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 29.07.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2018) // Собрание законодательства РФ. – 29.01.1996. –№ 5, ст. 410

3. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 01.04.2019) // Собрание законодательства РФ. – 07.01.2002. – № 1 (ч. 1). –ст. 3.

4. Федеральный закон от 8 мая 1996 г. № 41-ФЗ «О производственных кооперативах» (с изм. и доп., вступающими в силу с 13.08.2019) // Собрание законодательства РФ. – 13.05.1996. - № 20. - ст. 2321

5. Федеральный закон от 6 июля 2007 года «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступающими в силу с 8.01.2019) // Собрание законодательства РФ. – 30.07.2007. - № 31 ст. - 4006

6. Федеральный закон от 8 августа 2001 г. № 129 – ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» (с изм. и доп., вступающими в силу с 01.01.2019) // Собрание законодательства РФ. – 13.08.2001. - № 33 (Часть I). – ст. 3431.

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: http:/www.eLIBRARY.RU

8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс], Режим доступа: http://www.fcior.edu.ru/catalog/meta/5/p/page.html.

9. Информационный портал: рубрики «Экономика», «Бизнес», «Предпринимательство», «Менеджмент» и др.». Режим доступа: http://konspekts.ru/knigi–conomistu/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором работаешь и живешь; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - информационные источники, используемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации; - возможности использования различных цифровых средств при решении	- демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста; - ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - способен сформулировать алгоритм выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации; - может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения	– оценка результатов устного опроса; – оценка результатов практической работы; – оценка результатов тестирования; – самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися. – экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий – дифференцированный зачет.

профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - актуальную нормативно-правовую базу, регламентирующую профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; -различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - понятие иностранной валюты и валютного курса; -структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - систему и полномочия государственных органов в сферах профессиональной деятельности, предпринимательской деятельности и защиты прав потребителей; - особенности работы в малых	профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование; - способен определить возможные траектории профессионального развития и самообразования; - способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях; - демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании - демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую; - демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета; - способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами; - демонстрирует знания о государственных органах и их полномочиях в профессиональной и предпринимательской сферах, а также в сфере защиты прав потребителей; - способен охарактеризовать особенности работы в малых и	

и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности; - принципы взаимодействия в коллективе; - правила оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ; - правила экологической безопасности; - принципы бережливого производства. *Умеет:* - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте; -выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи; - составлять план действий; -определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для сбора информации; - планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - определять актуальность	больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - демонстрирует представление о принципах организации проектной деятельности; - демонстрирует представление о принципах взаимодействия в коллективе; - демонстрирует знание правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке РФ; - демонстрирует знание правил экологической безопасности; - демонстрирует знание принципов бережливого производства. - определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте; - осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи; - осуществляет планирование действий для решения задачи; - определяет ресурсы для решения задачи; - выполняет составленный план; - оценивает полученный результат; - определяет задачи для сбора информации; - планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников; - представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий; - демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении	

нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - определять и выстраивать траектории профессионального и личностного развития; - осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой безопасности; - учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производить расчеты по валютно-обменным операциям; -планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи; - грамотно проводить презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - определять источники финансирования для реализации бизнес-идеи; - производить основные финансовые расчеты при планировании личных финансов; - оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением	профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - планирует траектории профессионального и личностного развития; - выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой безопасности; - учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании; - производит расчеты по валютно-обменным операциям; - планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет; - выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности; - анализирует бизнес-идею; - проводит презентацию бизнес-идеи открытия собственного дела в области профессиональной деятельности; - предлагает возможные источники финансирования для реализации бизнес- идеи; - проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели, выполняет	

предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - работать в коллективе и команде; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности; - грамотно излагать свои мысли, формулировать собственное мнение, обосновывать свою позицию в учебных и практических ситуациях; - проявлять толерантность в коллективе; - оформлять документы, связанные с профессиональной деятельностью и деловой коммуникацией, на государственном языке РФ; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.	практические задания, основанные на ситуациях, связанных с различными финансовыми расчетами; - проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - осуществляет коммуникации в соответствии с полученными знаниями и практическим опытом; - взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации; - грамотно излагает собственную точку зрения с приведением аргументов; - демонстрирует толерантное поведение; - выполняет практические задания по заполнению документов на государственном языке РФ в соответствии с примерами; - демонстрирует соблюдение норм экологической безопасности; - демонстрирует понимание важности ресурсосбережения и определяет направления его применения.	

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 Инженерная графика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....622

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 623

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....623

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 623

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 624

1. Структура и содержание дисциплины 625

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 625

2.2. Содержание дисциплины.....626

3. Условия реализации дисциплины 632

3.1. Материально-техническое обеспечение.....632

3.2. Учебно-методическое обеспечение 632

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....633

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: приобретение знаний и навыков, необходимых студентам для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской и технической документации.

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему - в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы - в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ - в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	поиска - структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ПК 1.3 ПК 1.5	- читать геодезическую информацию на планах и картах; готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ	- условные знаки, отображение информации на картах и планах;	- составление и обновление топографических планов и карт
ПК 2.4	- контролировать соблюдения требований проектной документации - составления горной графической документации	- правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов	-
ПК 3.4	- оформления технологических карт ведения горных работ	- оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	-	-	-	-

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	88	88
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация в форме диф.зачета	-	-
Всего	**96**	**88**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий.	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Геометрическое и проекционное черчение		**56/52**	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	**Содержание**	**4/4**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ. Размеры и конструкция букв и цифр (арабских и римских), а также знаков. Правила выполнения надписей на чертежах.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №1 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2	
	Практическое занятие №2 Заполнение основной надписи чертежа	2	
Тема 1.2 Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей.	**Содержание**	**4/4**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Деление окружности на равные части. Сопряжения. Нанесение размеров.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №3 Деление окружности на равные части. Сопряжения	2	
	Практическое занятие №4 Вычерчивание контуров технических деталей	2	
Тема 1.3 Метод проекций	**Содержание**	**6/6**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Виды проецирования. Типы проекций и их свойства. Комплексный чертёж. Понятие об эпюре Монжа. Проецирование точки. Проецирование отрезка прямой. Взаимное положение точки и прямой в пространстве. Взаимное положение прямых в пространстве.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие №5 Построение наглядных изображений и комплексных чертежей точек	2	
	Практическое занятие №6 Решение графических задач по построению	2	

	отрезков прямой		
	Практическое занятие №7 Изображение отрезков прямой	2	
Тема 1.4 Плоскость	**Содержание**	**6/6**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости общего и частного положения. Проекции точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскости.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие №8 Решение графических задач по построению плоскости общего и частного положения	2	
	Практическое занятие №9 Изображение фронтально-проецирующей плоскости и треугольника, принадлежащего этой плоскости на комплексном чертеже	2	
	Практическое занятие №10 Изображение фронтально-проецирующей плоскости и треугольника, принадлежащего этой плоскости в аксонометрической проекции	2	
Тема 1.5 Способы преобразования проекций	**Содержание**	**4/4**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Решение графических задач. Нахождение натуральной величины плоской фигуры способом вращения и способом перемены плоскостей проекций.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №11 Нахождение натуральной величины плоской фигуры способом вращения.	2	
	Практическое занятие №12 Нахождение натуральной величины плоской фигуры способом перемены плоскостей.	2	
Тема 1.6 Поверхность тела. Аксонометрические проекции	**Содержание**	**10/10**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара, тора) на три плоскости проекций. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям. Способы графического представления пространственных образов. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажений. Построение плоских фигур в аксонометрии. Аксонометрия геометрических тел: цилиндра, призмы, пирамиды, конуса.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №13 Изображение комплексного чертежа тел	2	

	вращения		
	Практическое занятие №14 Изображение комплексного чертежа гранных геометрических тел.	2	
	Практическое занятие №15 Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям гранных тел.	2	
	Практическое занятие №16 Изображение гранных геометрических тел в прямоугольной изометрии	2	
	Практическое занятие №17 Изображение тел вращения в прямоугольной изометрии	2	
Тема 1.7 Сечение геометрических тел	**Содержание**	**12/12**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Понятие о сечении. Пересечение тел проецирующими плоскостями. Построение комплексного чертежа усеченного геометрического тела, натуральной величины сечения. Построение разверток поверхностей усеченных геометрических тел. Изображение аксонометрии усеченных геометрических тел.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие №18 Изображение комплексного чертежа, прямоугольной изометрии усеченной призмы	2	
	Практическое занятие №19 Изображение натуральной величины фигуры сечения и развертки усеченной призмы	2	
	Практическое занятие №20 Изображение комплексного чертежа, прямоугольной изометрии усеченной пирамиды	2	
	Практическое занятие №21 Изображение натуральной величины фигуры сечения и развертки усеченной пирамиды	2	
	Практическое занятие №22 Изображение комплексного чертежа, прямоугольной изометрии усеченного цилиндра	2	
	Практическое занятие №23 Изображение натуральной величины фигуры сечения и развертки усеченного цилиндра	2	
Тема 1.8 Взаимное пересечение поверхностей тел	**Содержание**	**10/6**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Линия пересечения двух геометрических поверхностей. Методы построения линий пересечения. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Пересечение многогранников и тел вращения. Пересечение двух призм, построение в аксонометрии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие №24 Изображение комплексного чертежа	2	

	пересекающихся тел вращения (цилиндров).		
	Практическое занятие №25 Изображение пересекающихся тел вращения (цилиндров) в прямоугольной изометрии	2	
	Практическое занятие №26 Изображение комплексного чертежа пересекающихся гранных тел	2	
	В том чисел самостоятельной работы обучающихся Изображение пересекающихся гранных тел в прямоугольной изометрии 2. Тест по разделу «Геометрическое и проекционное черчение»	**4**	
Раздел 2 Машиностроительное черчение		**40/38**	
Тема 2.1 Изображения – виды, разрезы, сечения	**Содержание**	**12/12**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Машиностроительный чертёж, его назначение. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Виды изделий по ГОСТ 2.101-68 (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды конструкторской документации в зависимости от содержания по ГОСТ 2.102-68. Виды конструкторской документации в зависимости от стадии разработки по ГОСТ 2.103-68 (проектные и рабочие виды конструкторской документации). Выполнение изображения, разрезы и сечения на чертежах. Основные правила построения чертежей. Виды, их классификация, расположение, обозначение. Требования к выбору главного вида. Разрезы, их назначение, классификация, обозначение. Совмещение вида и разреза. Сечения, их классификация, обозначение. Выносные элементы. Их назначение и оформление. Условности и упрощения при выполнении изображений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическое занятие №27 Изображение детали с применением простого разреза.	2	
	Практическое занятие №28 Выполнение штриховки и нанесение размеров на чертеже детали с применением простого разреза	2	
	Практическое занятие №29 Изображение деталей с применением сложного (ступенчатого) разреза.	2	
	Практическое занятие №30 Изображение деталей с применением сложного (ломаного) разреза	2	
	Практическое занятие №31 Изображение детали типа «Вал» с применением сечений	2	
	Практическое занятие №32 Простановка размеров на детали типа «Вал»	2	

Тема 2.2 Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание**	**8/8**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Основные сведения о резьбе. Классификация резьбы (по форме профиля, по назначению, по числу заходов, по направлению витков и т.д.). Основные параметры резьбы. «Крупная» и «мелкая» резьба. Обозначение резьбы. Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепёжных деталей. Разъемные и неразъемные соединения, их виды, изображение и обозначение. Особенности резьбовых соединений. Условное обозначение стандартных крепежных деталей. Изображение крепёжных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Сборочные чертежи неразъёмных соединений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие №33 Определение основных параметров и изображение болтового соединения	2	
	Практическое занятие №34 Изображение болтового соединения в упрощенном и условном вариантах	2	
	Практическое занятие №35 Изображение и обозначение сварного соединения	2	
	Практическое занятие №36 Выполнение спецификации сварного соединения	2	
Тема 2.3 Чтение и деталирование чертежей	**Содержание**	**20/16**	ОК01, ОК02, ПК1.3, ПК1.5, ПК2.4, ПК3.4
	Основные положения конструкторской и технологической документации. Назначение и содержание сборочных чертежей. Обозначение изделия и его составных частей. Назначение спецификации и порядок ее заполнения. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. Назначение конкретной сборочной единицы. Принцип работы. Габаритные, присоединительные, установочные размеры. Количество стандартных и оригинальных изделий. Изображения, представляемые на чертеже. Технические требования. Выполнение деталирования сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок деталирования. Определение и увязка сопрягаемых размеров. Шероховатость поверхностей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие №37 Выполнение эскиза детали типа «Втулка»	2	

	Практическое занятие №38 Выполнение рабочего чертежа детали типа «Втулка»	2	
	Практическое занятие №39 Выполнение эскиза детали типа «Гайка»	2	
	Практическое занятие №40 Выполнение рабочего чертежа детали типа «Гайка»	2	
	Практическое занятие №41 Выполнение эскиза детали типа «Вал»	2	
	Практическое занятие №42 Выполнение рабочего чертежа детали типа «Вал»	2	
	Практическое занятие №43 Выполнение эскиза детали типа «Корпус»	2	
	Практическое занятие №44 Выполнение рабочего чертежа детали типа «Корпус»	2	
	В том чисел самостоятельной работы обучающихся 1. Подготовка сообщения на тему «Условности и упрощения на сборочных чертежах» 2. Выполнение спецификации сборочного чертежа	**4**	
Промежуточная аттестация		-	
Всего		**96**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет инженерной графики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. **Штейнбах, О. Л.** Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-1733-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/135497

2. **Золотарева Н. Л.** Инженерная графика: виды, разрезы, сечения : учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/104696

3. **Мефодьева, Л. Я.** Основы инженерной графики : учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 93 с. — ISBN 978-5-4488-1187-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139106

4. **Сидякина, Т. И.** Начертательная геометрия : учебное пособие для СПО / Т. И. Сидякина, Л. Ю. Стриганова ; под редакцией Н. В. Семеновой. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-1131-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139570

5. **Семенова, Н. В.** Инженерная графика : учебное пособие для СПО / Н. В. Семенова, Л. В. Баранова ; под редакцией Н. Х. Понетаевой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 86 с. — ISBN 978-5-4488-0501-1, 978-5-7996-2860-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139533

6. **Ваншина, Е. А.** Инженерная графика : практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/91869

7. **Терновская О.В.** Инженерная графика: Основные сведения о типовых изделиях и конструкциях : учебное наглядное пособие / О. В. Терновская, А. Н. Ивлев, Г. Н. Вахнина, Е. Ю. Терновская. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-7731-0848-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/108175

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ - в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - условные знаки, отображение информации на картах и планах; - правила и	Демонстрирует умение эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Владеет навыками правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов; Понимает и использует возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, выполняет чертежи с учетом основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ машиностроительной графики; Оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов - оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему - в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы - в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска - структурировать получаемую информацию	Выполняет изображения, разрезы и сечения на чертежах; Выполняет деталирование сборочного чертежа, решает графические задачи	

- выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - читать геодезическую информацию на планах и картах; готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ - контролировать соблюдения требований проектной документации - составления горной графической документации - оформления технологических карт ведения горных работ		

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 Электротехника и электроника»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ 637

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 638

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 638

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 638

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 640

2. Структура и содержание дисциплины 640

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 640

2.2. Содержание дисциплины 641

3. Условия реализации дисциплины 645

3.1. Материально-техническое обеспечение 645

3.2. Учебно-методическое обеспечение 645

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины 645

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Электротехника и электроника» приобретение студентами комплекса представлений и знаний в области электротехники и электроники.

Учебная дисциплина «ОП.02 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Умения**	**Знания**	**Владеть навыками**
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ПК.4.1	- определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения - разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда - использовать системы электронного документооборота - пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда - использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц	- порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования - нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра - действующие положения по оплате труда работников - требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения - требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда	- осуществления количественного и качественного учета выполненных работ - выполнения технико-экономических показателей деятельности службы - ведения учетной документации по охране труда

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	62	44
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**68**	**44**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника.		**44/34**	
Тема 1.1. Электрическое поле. Электрические измерения	**Содержание**	**10/6**	ОК 01, ОК 02 ПК 4.1
	Характеристики и параметры электрического поля. Основы физических в проводниках, полупроводниках и диэлектриках в электрическом поле. Энергия электрического поля заряженного конденсатора. Основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин. Погрешности измерений. Классификация электроизмерительных приборов. Устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов. Приборы и схемы для измерения электрического напряжения. Принципы выбора электротехнических приборов.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Характеристики и параметры электрического поля. Основы физических в проводниках, полупроводниках и диэлектриках в электрическом поле.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №1. Решение задач с применением закона Ома.	2	
	Практическая работа №2. Расчет электрических цепей постоянного тока по законам Кирхгофа.	2	
	Лабораторная работа №1. Исследование оснащения панелей лабораторных стендов, снятие показания и пользование электроизмерительными приборами.	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся Составление таблицы проводников с указанием их условных обозначений.	**2**	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока. Электромагнетизм	**Содержание**	**16/14**	ОК 01, ОК 02 ПК 4.1
	Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Пассивные и активные элементы электрической цепи. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Элементы схемы электрической цепи: ветвь, узел, контур. Параметры электрических		

	схем и единицы их измерения. Режимы работы электрической цепи: холостой ход, номинальный, рабочий, короткого замыкания. Энергия и мощность электрической цепи. Методы расчёта и измерения основных параметров электрических цепей. Основы расчета электрической цепи постоянного тока. Законы Ома и Кирхгофа. Расчет электрических цепей произвольной конфигурации методами. Свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов. Характеристика и параметры магнитных полей. Магнитные свойства вещества. Петля Гистерезиса. Методы расчета и измерения основных параметров магнитных цепей: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Электромагниты и их применение.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Элементы электрической цепи, их параметры и характеристики. Пассивные и активные элементы электрической цепи.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Лабораторная работа №2. Исследование электрических схем. Подбор элементов электрических цепей для последовательного соединения резисторов.	2	
	Практическая работа №3. Расчет параметров электрической цепи постоянного тока с применением законов Ома и Кирхгофа.	2	
	Практическая работа №4. Преобразование неразветвленных электрических схем и приведение к эквивалентному сопротивлению	2	
	Практическая работа №5. Решение задач на сложные цепи постоянного тока путем преобразования звезды в эквивалентный треугольник и наоборот	2	
	Практическая работа №6. Расчёт основных параметров магнитных цепей.	2	
	Практическая работа №7. Решение задач на расчет неразветвленных магнитных цепей	2	
	Практическая работа №8. Изучение устройства и принципа действия однофазного трансформатора, расчет коэффициента трансформации	2	
Тема 1.3. Электрические цепи переменного тока. Трехфазные электрические цепи	**Содержание**	**10/8**	ОК 01, ОК 02 ПК 4.1
	Понятие о генераторах переменного тока. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Неразветвленная электрическая цепь переменного тока, резонанс напряжений и условия его возникновения. Разветвленная электрическая цепь переменного тока, резонанс токов и		

	условия его возникновения. Расчет электрической цепи, содержащей источник синусоидальной ЭДС. Соединение обмоток трехфазных источников электрической энергии звездой и треугольником. Нейтральный (нулевой) провод и его назначение. Векторная диаграмма напряжений и токов. Расчет симметричной трехфазной электрической цепи при соединении нагрузки звездой и треугольником.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Понятие о генераторах переменного тока. Общая характеристика цепей переменного тока.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №9. Решение задач на расчет неразветвленных цепей переменного тока.	2	
	Лабораторная работа № 3. Исследование симметричных и несимметричных трехфазных электрических цепей и сборка электрических схем звездой.	2	
	Практическая работа №10. Расчет симметричной трехфазной электрической цепи.	2	
	Практическая работа №11. Изучение устройства, систем измерения электроизмерительных приборов и способов их подключения к схеме.	2	
Тема 1.4. Электрические машины переменного и постоянного тока	**Содержание**	**8/6**	ОК 01, ОК 02 ПК 4.1
	Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств. Назначение машин переменного тока и их классификация. Устройство и принцип действия синхронных и асинхронных машин, область их применения		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств. Назначение машин переменного тока и их классификация.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Лабораторная работа №4. Исследование и правильное эксплуатирование электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.	2	
	Практическая работа №12. Исследование устройства, системы охлаждения и характеристик двигателя постоянного тока.	2	
	Практическая работа №13. Исследование устройства и скоростей вращения асинхронного двигателя, синхронного генератора и двигателя.	2	
Раздел 2. Электроника.		**18/10**	
Тема 2.1. Физические основы электроники. Электронные приборы.	**Содержание**	**10/8**	ОК 01, ОК 02 ПК 4.1
	Классификация электронных приборов, их устройство и область применения. Принципы выбора электронных устройств и приборов. Принципы действия, устройство, основные		

Электропривод.	характеристики электронных устройств и приборов. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Классификация электронных приборов, их устройство и область применения. Принципы выбора электронных устройств и приборов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Лабораторная работа № 5. Выбрать устройства электронной техники и оборудование с определенными параметрами и характеристиками.	2	
	Практическая работа № 14. Полупроводниковые диоды и их применение в выпрямительных устройствах.	2	
	Практическая работа № 15. Устройство коммутирующих аппаратов.	2	
	Практическая работа № 16. Системы управления электроприводами.	2	
Тема 2.2. **Трансформаторы.** **Электрические машины.**	**Содержание**	**8/2**	ОК 01, ОК 02 ПК 4.1
	Силовые трехфазные трансформаторы, системы охлаждения и схемы включения обмоток силового трансформатора. Классификация электрических машин. Машины постоянного тока. Синхронные и асинхронные машины переменного тока		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Силовые трехфазные трансформаторы, системы охлаждения и схемы включения обмоток силового трансформатора.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 17. Исследование устройства, системы охлаждения и схемы включения обмоток трехфазного силового трансформатора.	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся 1. Исследование устройства, системы охлаждения и характеристик двигателя постоянного тока. 2. Исследование устройства и скоростей вращения асинхронного двигателя, синхронного генератора и двигателя.	**4**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория электротехники и электроники, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. **Апполонский, С.М.** Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле. / С.М. Апполонский. – Москва : Издательство «Лань», 2014. – 592 с. – Текст : непосредственный.

2. **Мартынова, И.О.** Электротехника. Лабораторно-практические работы. / И.О. Мартынова. – Москва : Издательство «КноРус», 2023. – 136 с. – Текст : непосредственный.

3. **Москатов, Е.А.** Электронная техника. / Е.А. Москатов. – Москва : Издательство «КноРус», 2023. – 199 с. – Текст : непосредственный.

4. **Немцов, М.В.** Электротехника и электроника. / М.В. Немцов. – Москва : издательство «Академия», 2017. – 480 с. – Текст : непосредственный.

5. **Хрусталева, З.А.** Электротехнические измерения. / З.А. Хрусталева. – Москва : издательство «КноРус», 2023. – 199 с. – Текст : непосредственный.

6. **Ярочкина, Г.В.** Основы электротехники. / Г.В. Ярочкина. – Москва : издательство «Академия», 2014. – 240 с. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Единые правила безопасности при дроблении, сортировке, обогащении полезных ископаемых и окусковании руд и концентратов (ПБ 03-571-03)

2. http://www.eleczon.ru/

3. www.unit.susu.ac.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения	- показывает обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. - показывает обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. - использует различные источники, включая электронные для выполнения профессиональных задач. рационально распределяет время на все этапы решения профессиональных задач. - владеет навыками работы с	- проведение и защита лабораторных и практических работ - тестовые задания - индивидуальный опрос - индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий - контроль выполнения внеаудиторных

задач профессиональной деятельности –номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования - нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра - действующие положения по оплате труда работников - требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения - требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда. *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и	различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM, каталогами по специальности для решения профессиональных задач; - владеет поиском, извлечением, систематизированием, анализом и отбором необходимой для решения учебных задач информации, а также организацией, преобразованием, сохранением и передачей необходимой информацией. - умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяет в них главное и необходимое, осознанно воспринимает информацию, распространяемую по каналам СМИ. - подбирает устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; - правильно эксплуатирует электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; - рассчитывает параметры электрических, магнитных цепей; - снимает показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; - собирает электрические схемы; - знает классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; - знает методы расчета и измерения основных параметров электрических,	самостоятельных работ - контроль подготовки рефератов, кроссвордов

смежных сферах; - реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения - разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда - использовать системы электронного документооборота - пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда - использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц	магнитных цепей; - знает основные законы электротехники; - знает основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; - знает основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; - знает основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; - знает параметры электрических схем и единицы их измерения; - знает принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; знает принципы действия, устройство, основные характеристики - электротехнических и электронных устройств и приборов; знает свойства проводников, - полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов; - знает способы получения, передачи и использования электрической энергии; - знает устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов; - знает характеристики и параметры электрических и магнитных полей.	

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 Техническая механика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....649

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 650

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы: 650

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины: 650

1.3. Обоснование часов вариативной части: 652

2. Структура и содержание дисциплины 652

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 652

2.2. Содержание дисциплины.....653

3. Условия реализации дисциплины 657

3.1. Материально-техническое обеспечение.....657

3.2. Учебно-методическое обеспечение 657

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....657

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Техническая механика»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.03 Техническая механика»: приобретение студентами комплекса представлений и знаний в области механического и математического моделирования, общих принципов и современных методов расчёта на прочность типовых элементов машин и конструкций.

Учебная дисциплина «ОП.03 Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результату освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Умения**	**Знания**	**Владеть навыками**
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	

	- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ПК.4.1	- определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения - разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда - использовать системы электронного документооборота - пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда - использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц	- порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования - нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра - действующие положения по оплате труда работников - требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения - требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда	- осуществления количественного и качественного учета выполненных работ - выполнения технико-экономических показателей деятельности службы - ведения учетной документации по охране труда

1.3. Обоснование часов вариативной части:

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	74	36
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**80**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации		**10/6**	ОК01, ОК02, ПК4.1
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии, стандартизации и сертификации.	**Содержание**	**10/6**	
	Система стандартизации. Международная стандартизация. Сущность стандартизации. Содержание нормативных документов по стандартизации. Виды стандартов. Основные цели и задачи ИСО. Организационная структура ИСО. Стандарты ИСО. Задачи метрологии. Международная система единиц. Единство измерений. Термины и определения. Средства, методы и погрешность измерения.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Система стандартизации. Международная стандартизация. Задачи метрологии.	2	
	Средства, методы и погрешность измерения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа № 1. Выбор средств измерения и контроля.	2	
	Практическая работа № 2. Изучение стандартов ИСО.	2	
	Практическая работа № 3. Выбор средств, методов и погрешность измерения.	2	
Раздел 2. Теоретическая механика		**40/18**	ОК01, ОК02, ПК4.1
Тема 2.1. Статистика.	**Содержание**	**16/10**	
	Основные понятия и аксиомы статистики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система пары сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести. Проекция силы на ось. Аналитическое определение величины и направления равнодействующей системы сил (метод проекций).		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Основные понятия и аксиомы статистики.	2	
	Центр тяжести. Проекция силы на ось.	2	
	Аналитическое определение величины и направления равнодействующей системы сил	2	

	(метод проекций).		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа № 4. Решение задач с использованием уравнений равновесия ПССС.	2	
	Практическая работа № 5. Расчетно-графическая работа «Определение опорных реакций».	2	
	Практическая работа № 6. Расчетно-графическая работа «Нахождение центра тяжести».	2	
	Практическая работа № 7. Расчетно-графическая работа «Пространственная система сил».	2	
	Практическая работа № 8. «Определение равнодействующей аналитическим и геометрическим способом»	2	
Тема 2.2 Кинематика.	**Содержание**	**8/2**	ОК01, ОК02, ПК4.1
	Кинематика точки. Равномерное и равнопеременное движение точки. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение. Понятие о плоско - параллельном движении твердого тела.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Кинематика точки. Равномерное и равнопеременное движение точки.	2	
	Поступательное движение. Вращательное движение.	2	
	Понятие о плоско - параллельном движении твердого тела.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 9. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач темы «Кинематика»	2	
Тема 2.3 Динамика.	**Содержание**	**16/6**	ОК01, ОК02, ПК4.1
	Введение в динамику механической системы. Основные понятия и аксиомы динамики. Метод Кинетостатики. Работа постоянной силы на прямолинейном и криволинейном пути. Мощность при поступательном и вращательном движении. Импульс силы, количество движения. Теорема об изменении количества движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Основные понятия и аксиомы динамики.	2	
	Работа постоянной силы на прямолинейном и криволинейном пути.	2	
	Импульс силы, количество движения.	2	
	Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

	Практическая работа № 10. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач темы «Динамика»	2	
	Практическая работа № 11. Определение постоянной силы на прямолинейном и криволинейном пути.	2	
	Практическая работа № 12. Определение кинетической энергии.	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся Самостоятельная работа №1 «Презентация: Введение в динамику механической системы.».	**2**	
Раздел 3. Сопротивление материалов		**18/10**	ОК01, ОК02, ПК4.1
Тема 3.1 Основы сопротивления материалов.	**Содержание**	**18/10**	
	Цели и задачи сопротивления материалов. Виды деформаций. Основные расчеты**.** Внешние силы, их классификация. Внутренние силовые факторы (ВСФ) при различных видах деформации. Метод сечений. Виды напряжения: полное, нормальное, касательное. Гипотеза плоских сечений (гипотеза Бернулли). Зависимость деформаций от напряжений: закон Гука при растяжении – сжатии, закон Гука при сдвиге.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Цели и задачи сопротивления материалов. Виды деформаций.	2	
	Внутренние силовые факторы (ВСФ) при различных видах деформации.	2	
	Виды напряжения: полное, нормальное, касательное.	2	
	Закон Гука при растяжении – сжатии, закон Гука при сдвиге.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа № 13. Расчёты на прочность: определение допускаемой нагрузки (проверочные расчеты), определение требуемых размеров поперечного сечения бруса (проектировочные расчёты).	2	
	Практическая работа № 14. Расчётно-графическая работа «Растяжение и сжатие, построение эпюр N_Z и σ»	2	
	Практическая работа № 15. Построение эпюр крутящих моментов. Расчеты на прочность при кручении.	2	
	Практическая работа № 16. Расчетно-графическая работа «Изгиб. Построение эпюр Q и $M_{изг}$»	2	
	Практическая работа № 17. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.	2	
Раздел 4. Детали машин		**10/2**	
Тема 4.1 Основы деталей	**Содержание**	**8**	ОК01,

машин.	Машина, классификация машин. Детали и узлы (сборочные единицы) машин, их классификация.Основные требования к машинам и деталям, критерии их работоспособности. Кинематические пары, звенья, цепи. Кинематические схемы. Валы и оси, их назначения. Элементы конструкции. Изготовление и материалы валов. Основы расчёта. Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия. Методика подбора стандартных муфт.		ОК02, ПК4.1
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Детали и узлы (сборочные единицы) машин, их классификация.	2	
	Кинематические пары, звенья, цепи. Кинематические схемы.	2	
	Основы расчёта. Муфты, их назначение и классификация.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 18. Расчетно-графическая работа «Определение кинематических и силовых соотношений в передачах».	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся Самостоятельная работа №2 «Составление структурно - логической схемы расчета на прочность при кручении».	**2**	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**80**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет технической механики, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Бертяев, В.Д.** Теоретическая и прикладная механика. Самостоятельная и учебно-исследовательская работа студентов : учебное пособие для СПО / В. Д. Бертяев, В. С. Ручинский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 420 с.

2. **Гудимова, Л.Н.** Техническая механика : учебник / Л.Н. Гудимова, Ю.А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров ; под редакцией Э. Я. Живаго. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с.

3. **Гулиа, Н. В.** Детали машин : учебник для СПО / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. – Текст : непосредственный.

4. **Жуков, В. Г.** Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие для СПО / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 416 с. – Текст : непосредственный.

5. **Кепе, О.Э.** Сборник коротких задач по теоретической механике : учебное пособие для СПО / под редакцией О. Э. Кепе. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

www.kinematika.ru
www.ctatika.ru
www.dinamika
www.leksii sopromat
www.lecsop
www.MYsopromat.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	- оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - определяет напряжения в конструкционных элементах; - определяет передаточное отношение;	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических

- методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования - нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра - действующие положения по оплате труда работников - требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения - требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда *Умеет:* - распознавать задачу и/или	- проводит расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; - проводит сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; - производит расчеты на сжатие, срез и смятие; - производит расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; - собират конструкции из деталей по чертежам и схемам.	занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий;

проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения		

- разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда - использовать системы электронного документооборота - пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц		

Приложение 2.24
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 Геология»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....662

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 663

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы: 663

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины: 663

1.3. Обоснование часов вариативной части: 665

2. Структура и содержание дисциплины 665

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 665

2.2. Содержание дисциплины.....666

3. Условия реализации дисциплины 674

3.1. Материально-техническое обеспечение.....674

3.2. Учебно-методическое обеспечение 674

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....675

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Геология»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Целью дисциплины «ОП.04 Геология»: сформировать у обучающихся профессионально профильные знания фундаментальных разделов общей геологии и способность использовать их в области экологии и природопользования, а также научиться понимать, объяснять, прогнозировать природные и природно-антропогенные явления и процессы, характерные для Земли.

Учебная дисциплина «ОП.04 Геология» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые	- номенклатура информационных источников, применяемых	-

	источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	-
ПК 1.5	- устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным - выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий	- требования, предъявляемые к навигационной информации	- составление и обновление топографических планов и карт

1.3. Обоснование часов вариативной части:

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	82	54
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**94**	**54**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основные данные о Земле и земной коре		**4/2**	
Тема 1.1 Земля в мировом пространстве	**Содержание**	**4/2**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Содержание и задачи дисциплины. Понятие о Вселенной; ее строение и методы изучения. Космогонические гипотезы. Строение и краткая характеристика Солнечной системы. Значение космических методов изучения строения Земли. Модели строения Земли. Происхождение, история развития Земли. Сравнительная планетология. Форма и размеры Земли. Физические свойства и вещественный состав земной коры. Геофизические поля Земли: магнитное, тепловое, гравитационное. Характеристика оболочек Земли. Преставления о сферическом строении Земли: ядро, мантия, земная кора, биосфера, гидросфера, атмосфера. Вещественный состав ядра, мантии литосферы. Строение материковой и океанической земной коры по сейсмическим данным. Внутренние и внешние оболочки Земли		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Земля в мировом пространстве	2	
	В том числе лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа №1. Чтение геологических карт и составление стратиграфической колонки	2	
Раздел 2. Основы минералогии и петрографии		**16/10**	
Тема 2.1 Основные минералы и горные породы	**Содержание**	**8/6**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Понятие о минералах. Формы нахождения минералов в природе. Друзы, щетки, секреции, конкреции, оолиты, натечные формы, примазки, землистые агрегаты. Ассоциации минералов. Основные физические свойства минералов. Классификация минералов. Самородные элементы. Самородные металлы - золото, серебро, платина, медь; неметаллы - сера, алмаз, графит. Сернистые соединения (сульфиды) Характеристика основных представителей класса. Сульфиды - пирит, халькопирит, пирротин, галенит, сфалерит, киноварь, антимонит, молибденит, борнит. Галоидные		

	соединения (галогениды). Общая характеристика класса галоидов. Характеристика его основных представителей. Галогениды - галит, сильвин, карналлит, флюорит. Оксиды и гидроксиды. Карбонаты. Сульфаты		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Основные минералы и горные породы	2	
	В том числе лабораторных занятий	**6**	
	Лабораторная работа №2. Определение физических свойств минералов классов (самородные элементы, сульфиды) с помощью определителя и описание в соответствии с требованиями к ведению полевых наблюдений и документации	2	
	Лабораторная работа №3. Определение физических свойств минералов различных классов с помощью определителя (галогениды, оксиды и гидроксиды, карбонаты, сульфаты, фосфаты, вольфраматы, молибдаты, силикаты) и описание в соответствии с требованиями к ведению полевых наблюдений и документации	2	
	Лабораторная работа №4. Определение формулы симметрии кристалла	2	
Тема 2.2. Методы минералогических исследований	**Содержание**	**2/0**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Методы диагностики и изучения минералов. Полевые и лабораторные методы диагностики минералов и их изучения. Визуальные методы, под бинокуляром, под микроскопом (в отраженном и проходящем свете). Спектральный, полуколичественный, химический анализы		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Методы минералогических исследований	2	
Тема 2.3. Классификация горных пород	**Содержание**	**6/4**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Задачи, содержание петрографии. Физико-химические свойства горных пород. Определение понятия "горные породы". Породообразующие, акцессорные и вторичные минералы. Структура и текстура горных пород. Классификация горных пород. Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Классификация горных пород	2	
	В том числе лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа №5. Макроскопическое определение и описание структуры и текстуры горных пород контрольных образцов магматических горных пород в соответствии с требованиями к ведению полевых наблюдений и документации.	2	
	Лабораторная работа №6. Макроскопическое определение и описание структуры и текстуры горных пород осадочных и метаморфических горных пород в соответствии	2	

	с требованиями к ведению полевых наблюдений и документации		
Раздел 3. Геологические процессы		**8/4**	
Тема 3.1. Эндогенные процессы	**Содержание**	**4/2**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Понятие о геологических процессах. Тектонические нарушения. Колебательные движения земной коры. Магматизм. Вулканизм. Землетрясения. Метаморфизм.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Эндогенные процессы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа №7. Построение геологических разрезов.	2	
Тема 3.2. Экзогенные процессы	**Содержание**	**4/2**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Выветривание. Геологическая деятельность ветра Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Геологическая деятельность подземных вод Геологическая деятельность ледников. Многолетняя мерзлота. Геологическая деятельность морей и океанов, озер и болот.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Экзогенные процессы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа №8. Изучение результатов геологической и технологической деятельности человека	2	
Раздел 4. Основы гидрогеологии и инженерной геологии		**12/10**	
Тема 4.1. Гидрогеология и инженерная геология	**Содержание**	**12/10**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Общие сведения о подземных водах. Физические свойства и химический состав подземных вод. Основы динамики подземных вод. Гидрогеологические исследования. Инженерно-геологические свойства горных пород. Инженерно-геологические исследования		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Гидрогеология и инженерная геология	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Лабораторная работа №.9 Построение геологической колонки буровой скважины.	2	
	Лабораторная работа №10. Построение карты изогипс.	2	

	Лабораторная работа №11. Решение гидрогеологических задач: а) Расчёт гидрогеологических параметров для совершенной скважины б) Расчёт притока воды к совершенной канаве.	2	
	Лабораторная работа №12. Определение физических свойств мёрзлых грунтов.	2	
	Лабораторная работа №13. Выделение типов пород почвы и кровли угольного пласта.	2	
Раздел 5. Основы исторической и структурной геологии		**10/4**	
Тема 5.1 Стратиграфическая и геохронологическая шкалы	**Содержание**	**2/0**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Геологическое летоисчисление. Понятие об относительном и абсолютном возрасте горных пород. Стратиграфические, петрографические и палеонтологические методы определения относительного возраста горных пород. Стратиграфические и геохронологические подразделения. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Методы определения возраста горных пород. Органический мир Земли, этапы его развития. Руководящие ископаемые. Геохронологическая и геологическая стадии развития Земли. История развития земной коры. История Земли в докембрии. История Земли в палеозое, мезозое, кайнозое		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Стратиграфическая и геохронологическая шкалы	2	
Тема 5.2 Основные формы залегания горных пород	**Содержание**	**4/2**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Понятия о структуре и формах геологических тел. Задачи структурной геологии, методы исследования, прикладное и теоретическое значения. Первичные формы залегания вулканических пород. Формы залегания интрузивных магматических пород. Слой как форма залегания горных пород. Понятие о слое, его элементы. Понятие о первичном (ненарушенном) залегании и вторичном (нарушенном) залегании слоев. Горизонтальное залегание слоев. Признаки горизонтального залегания слоев. Изображение горизонтально залегающих слоев на геологической карте. Наклонное залегание слоев. Элементы залегания наклонного слоя. Работа с горным компасом. Чтение геологической карты. Изображение наклонных слоев на геологических картах. Составление разрезов наклонно залегающих слоев		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Основные формы залегания горных пород	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа №14. Построение геологических разрезов с наклонным и горизонтальным залеганием горных пород по результатам полевых наблюдений, документации геологических объектов	2	

Тема 5.3 Складчатые и разрывные тектонические нарушения	**Содержание**	**4/2**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Деформации горных пород. Складчатые формы залегания слоев. Понятие о складках и их элементах. Морфологическая классификация складок. Изображение складок на планах, геологических картах разрезах. Горный компас. Разрывные нарушения в горных породах. Изображение разрывов со смещением на картах и планах. Чтение геологической карты. Формы залегания и структура метаморфических комплексов Геологические карты и разрезы. Основные структурные элементы земной коры		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Складчатые и разрывные тектонические нарушения	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа №15. Чтение геологических карт с определением форм залегания горных пород, видов разрывных нарушений и составление по ним схематических геологических разрезов и стратиграфических колонок со складчатыми и разрывными нарушениями	2	
Раздел 6. месторождения полезных ископаемых		**14/8**	
Тема 6.1. Классификация месторождений полезных ископаемых	**Содержание**	**6/4**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Основные понятия - минерал, руда, рудное тело, порода, минерализованные точки, рудопроявления. Основные типы месторождений полезных ископаемых. Эндогенные месторождения - магматические, пегматитовые, скарновые, гидротермальные; гипергенные месторождения. Экзогенные месторождения. Осадочные (седиментогенные) месторождения. Россыпные месторождения. Месторождения химических осадков. Месторождения биохимические. Осадочные месторождения полезных ископаемых. Метаморфогенные месторождения, их общая характеристика, основные типы и условия формирования		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Классификация месторождений полезных ископаемых	2	
	В том числе лабораторных занятий	**4**	
	Лабораторная работа №16. Изучение морфологии тел полезных ископаемых по геологическим картам	2	
	Лабораторная работа №17. Выполнение графической схемы и характеристики месторождения полезного ископаемого	2	
Тема 6.2. Месторождения металлических полезных ископаемых	**Содержание**	**4/2**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Общие сведения о металлических полезных ископаемых. Классификация металлов. Месторождения черных и легирующих металлов. Краткая характеристика основных генетических типов месторождений железа, хрома, марганца, ванадия, титана.		

	Месторождения цветных металлов. Краткая характеристика основных генетических типов месторождений цветных металлов: меди, свинца, цинка, (никеля, кобальта, молибдена, вольфрама, олова, ртути). Месторождения благородных (золото, серебро, платина), редкоземельных и радиоактивных металлов.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Месторождения металлических полезных ископаемых	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа №18. Описание образцов отдельных представителей черных, цветных, благородных, редкоземельных и радиоактивных металлов	2	
Тема 6.3. Месторождения неметаллических полезных ископаемых	**Содержание**	**4/2**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Месторождения неметаллических полезных ископаемых. Месторождения индустриального сырья. Слюды. Графит. Флюорит. Алмазы. Пьезосырье: горный хрусталь, исландский шпат, турмалин. Корунд, наждак. Месторождения химического сырья и минеральных удобрений. Апатиты и фосфориты. Соли. Самородная сера. Месторождения огнеупорного и керамического сырья. Магнезит. Асбест, тальк, глины огнеупорные. Месторождения строительных и производственных материалов. Цементное сырье: известняки, мергели, мел, гипс, глины. Естественно-строительные материалы: щебень, гравий, пески, глины. Месторождения драгоценных, поделочных и облицовочных камней. Алмаз, берилл, топаз, кварц. Яшма, агат, нефрит. Мраморы, лабродориты, кварциты, граниты		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Месторождения неметаллических полезных ископаемых	2	
	В том числе лабораторных занятий	**2**	
	Лабораторная работа №19. Определение физических свойств и отдельных представителей неметаллических и горючих полезных ископаемых**.**	2	
Раздел 7. Разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых		**24/16**	
Тема 7.1 Геологическая съемка	**Содержание**	**2/0**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Геологическая съемка как метод изучения геологического района, месторождения. Геофизические методы при сверхглубоком бурении. Значение космической информации. Организация геологосъемочных работ. Периоды геологической съемки Приемы и стадии геологического картографирования. Геологическая карта и другие виды геологической графики. Основные правила чтения геологических карт. Современные геологические, тектонические, структурные и другие карты. Геологические карты, их масштабы, разновидности и специализация. Особенности крупномасштабных карт.		

	В том числе учебных занятий	**2**	
	Геологическая съемка	2	
Тема 7.2 Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых	**Содержание**	**10/10**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых. Понятие о поиске месторождений полезных ископаемых. Задачи поисков. Поиск и разведка - две стадии единого геологоразведочного процесса. Геологические предпосылки поисков, основанные на признаках связей между типами пород и генетическими группами месторождений полезных ископаемых. Стадии разведочных работ, их содержание и задачи. Методы разведки. Способы и средства изучения и съемки объектов горного производства. Виды разведки. Разведка бурением. Геофизические способы разведки. Основные принципы системы разведки и технические средства, используемые для ее проведения. Эксплуатационная разведка. Рациональное использование полезных ископаемых. Подсчет запасов месторождений полезных ископаемых		
	В том числе лабораторных занятий	**10**	
	Лабораторная работа №20. Решение задач по опробованию.	2	
	Лабораторная работа №21. Определение количества запасов месторождения полезного ископаемого.	2	
	Лабораторная работа №22. Составление схематических геологических разрезов с определением по геологическим, геоморфологическим, физико-географическим картам форм и элементов форм рельефа и относительный возраст пород**.**	2	
	Лабораторная работа №23. Подсчет запасов месторождений полезных ископаемых методом блоков с определением элементов геологического строения месторождения и промышленности типа месторождения полезного ископаемого**.**	2	
	Лабораторная работа №24. Подсчет запасов месторождений полезных ископаемых методом среднего арифметического с определением элементов геологического строения месторождения и промышленности типа месторождения полезного ископаемого**.**	2	
Тема 7.3. Управление качеством минерального сырья	**Содержание**	**12/6**	ОК01, ОК02 ОК07, ПК1.5
	Требования промышленности к минеральному сырью. Качество минерального сырья.		
	В том числе лабораторных занятий	**6**	
	Лабораторная работа №25. Изучение ГОСТов по углю (происхождение, маркировка, определение классов крупности, категории обогатимости и пр.).	2	
	Лабораторная работа №26. Расчет показателей потерь и разубоживания полезных	2	

	ископаемых.		
	Лабораторная работа №27. Показатели полноты и качества выемки полезного ископаемого.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщения на тему: интересное в мире камня, учет парагенетических ассоциаций минералов при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых	**6**	
Промежуточная аттестация в форме: экзамена 4 семестр		**6**	
Всего		**94**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории геологии, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Всеволожский, В. А.** Основы гидрогеологии : учебник / В. А. Всеволожский. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007. — 448 с. — ISBN 978-5-211-05403-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/13098.

2. **Гаськов, И. В.** Основы поисков месторождений полезных ископаемых: учебное пособие для СПО / И. В. Гаськов. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 125 с. – ISBN 978-5-4488-0804-3, 978-5-4497-0468-9. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/96024.

3. **Милютин, А. Г.** Геология в 2 кн. Книга 1: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Милютин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 262 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-06035-5. – Текст : непосредственный.

4. **Сальников, В. Н.** Геология. В 2 частях. Ч. 1: учебное пособие для СПО / В. Н. Сальников. – Саратов: Профобразование, 2021. – 383 с. – ISBN 978-5-4488-0923-1 (ч. 1), 978-5-4488-0948-4. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/99925.

5. **Стерленко, З. В.** Основы инженерной геологии : лабораторный практикум / З. В. Стерленко, Е. Т. Лебедева. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 118 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92572.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Геоэкология: http://www.geoenv.ru/izdat/geoecologia/geoecologia-rus/htm.
1. То же: http://ecology.iem.ac.ru/geoecol.
2. Электронные библиотечные каталоги в Интернете: http://benran.ru/Lib_kat.htm.
3. Библиотека МГУ: http://www.lib.msu.su/lib2000.html.
4. Каталог изданий в Государственной публичной научно-технической библиотеке (ГПНТБ): http://www.gpntb.ru/win/search/ http://www.twirpx.com/
1. Грунтоведение: http://www.complexdoc.ru/образование). — ISBN 978-5-534-11099-9. — URL : https://urait.ru/bcode/537892.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения	Демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте -Самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; -Способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; -Способность определять цели и задачи профессиональной деятельности Демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений Значимость профессиональной деятельности по профессии – Демонстрация знаний основ здорового образа жизни – Демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках. Способность оценивать средства профилактики перенапряжения Способность определять необходимые источники информации Верное выполнение оформления результатов поиска информации	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме. Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Текущий контроль в форме собеседования, решения ситуационных задач

- принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - требования, предъявляемые к навигационной информации *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные	Способность использования приемов поиска и структурирования информации Адекватность принятия решений в стандартных и нестандартных профессиональных ситуациях в соответствии с поставленными целями Способность организовывать работу коллектива и команды Способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения Проявлять толерантность в рабочем коллективе; Способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности Способность работать с нормативно-правовой документацией Осуществляет работы по размещению маркшейдерских опорных и съемочных сетей Правильно применяет необходимое оборудование Способность выполнять маркшейдерско-геодезические измерения; Способность выносить проектные данные в натуру - ось траншеи, скважины; Способность выполнять съемку горных выработок в плане и по высоте Правильное выполнение съемки геометрических элементов технологических объектов Правильное выполнение наблюдения за сдвижением горных пород	

цифровые средства для решения профессиональных задач - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным - выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий		

Приложение 2.25
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....679

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 680

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....680

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 680

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 682

2. Структура и содержание дисциплины 682

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 682

2.2. Содержание дисциплины.....683

3. Условия реализации дисциплины 687

3.1. Материально-техническое обеспечение.....687

3.2. Учебно-методическое обеспечение 687

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....687

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности»: приобретение обучающимися знаний в области цифровых технологий и применение на их основе необходимых умений и навыков использования современных аппаратных и программных средств сбора, представления, хранения, передачи, обработки и анализа данных в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ - в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	наставника)		
ОК 07	- определять задачи для поиска информации; определять - необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей - профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия - (текущие и планируемые); - писать простые связные	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения	-
ПК 1.4	- выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей	- устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ и специализированное программное обеспечение	- применять методы наземных и спутниковых геодезических измерений при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий;

			- оценивать точность создаваемых опорных и съемочных сетей
ПК 2.4	- осуществлять периодические контрольные маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности; - использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документа	- правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов	- маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	90	46
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме комплексных диф.зачетов	-	-
Всего	**100**	**46**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Цифровые технологии в профессиональной деятельности		**100/46**	
Тема 1.1 Цифровые технологии в профессиональной деятельности	**Содержание**	**4/0**	ОК 01, ОК 7, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4
	Цифровые технологии: основные понятия и определения. Современные операционные системы.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	1. Базовое программное обеспечение, используемое в специальности. Технические средства реализации компьютерных технологий	2	
	2. Профессиональное программное обеспечение. Классификации информационных систем.	2	
Тема 1.2 Цифровые технологии общего назначения в специальности	**Содержание**	**34/20**	ОК 01, ОК 7, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4
	Назначение и состав базового программного обеспечения. Требования к оформлению документов и баз данных. Получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.		
	В том числе учебных занятий	**14**	
	3. Требования к оформлению текстовых документов. Технологии цифровой обработки текстовой информации.	2	
	4. Требования к оформлению табличных документов. Технологии цифровой обработки табличной информации	2	
	5. Формулы и функции, используемые при расчетах в профессионально-ориентированных системах по специальности	2	
	6. Компьютерные сети. Применение в специальности	2	
	7. Создание баз данных по специальности	2	
	8. Презентации. Работа с видео и аудио информацией	2	
	9. Создание комплексных профессиональных документов средствами цифровых технологий	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Практическая работа №1. Создание профессиональных документов в текстовых редакторах	2	

	Практическая работа №2. Автоматизированная обработка текстовых документов	2	
	Практическая работа №3. Создание профессиональных документов в табличных процессорах	2	
	Практическая работа №4. Составление графика цикличности работ по проведению подземных горных выработок	2	
	Практическая работа №5.Выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ	2	
	Практическая работа №6. Автоматизированная обработка и анализ информации средствами *MSOffice*	2	
	Практическая работа №7. Сбор, размещение, преобразование и передача данных в профессионально ориентированных информационных системах	2	
	Практическая работа №8. Оформление профессиональной документации	2	
	Практическая работа №9. Создание презентации Power Point.	2	
	Практическая работа №10. Применение программного обеспечения общего назначения, используемые в специальности	2	
Тема 1.3 Цифровые технологии специального назначения в специальности	**Содержание**	**62/26**	ОК 01, ОК 7, ОК 09, ПК 1.4, ПК 2.4
	Устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, используя специализированное программное обеспечение		
	В том числе учебных занятий	**26**	
	10. Обзор систем автоматизированного проектирования работ (САПР)	2	
	11. Изучение информационного обеспечения САПР	2	
	12. Изучение технологий проектирования САПР	2	
	13. Команды САПР	2	
	14. Пакеты прикладных программ по профилю специальности, освоение и профессиональная работа	2	
	15. Спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности.	2	
	16. Методы наземных и спутниковых геодезических измерений при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий	2	
	17. Инструменты для производства геодезических работ, в специализированном программном обеспечении.	2	
	18. Технологии оценивания точности создаваемых опорных и съемочных сетей	2	

	19. Технологии и методы оформления горной графической документации	2	
	20. Правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов	2	
	21. Систематизация по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной деятельности»	2	
	22. Обобщение по дисциплине «Цифровые технологии в профессиональной деятельности»	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**26**	
	Практическая работа №11. Построения с использование объектных привязок в САПР. Работа со слоями в САПР	2	
	Практическая работа №12. Редактирование элементов чертежа в САПР	2	
	Практическая работа №13. Преобразование элементов чертежа в САПР	2	
	Практическая работа №14. Оформление чертежей в САПР: штриховка, градиент	2	
	Практическая работа №15. Применение размерных стилей в САПР. Работа с масштабами	2	
	Практическая работа №16. Создание блоков в САПР	2	
	Практическая работа №17. Импорт/экспорт профессиональных объектов в САПР	2	
	Практическая работа №18. Проектирование чертежей по специальности средствами САПР	2	
	Практическая работа №19. Создание проекта в САПР	2	
	Практическая работа №20. Использование компьютерных технологий при черчении сложных геометрических объектов по специальности	2	
	Практическая работа №21. Оформление горной графической документации в САПР	2	
	Практическая работа №22. Спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и отметок местности	2	
	Практическая работа №23. Обобщение и систематизация по теме «Цифровые технологии в профессиональной деятельности»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Построение с помощью цифровых технологий объектов по специальности. Систематическая проработка конспектов занятий учебной и специальной технической литературы.	**10**	

	Подготовка докладов на темы: «Компьютерные технологии в профессиональной деятельности», «Функциональные устройства информационных технологий»		
Промежуточная аттестация			
Всего		**100**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Каждан, А.Б.** Математические методы в геологии. – Москва : Недра, 2020. – 250 с. – ISBN : 5-247-00857-X. – Текст : непосредственный.

2. **Коган, И.Д.** Подсчет запасов и геолого-промышленная оценка рудных месторождений / И.Д. Колтухова. – Москва: Недра, 2022. – 304 с. – Текст: непосредственный.

3. **Могилев, А. В.,** Информатика: учебное пособие для студентов пед. вузов / А.В. Могилев. – Москва: Издательский центр "Академия", 2020. – 636 с. – Текст: непосредственный.

4. **Семакин, И.Г.** Информатика: 11 класс: углублённый уровень. В 2 частях. Ч.1 : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-09-101614-7 (ч.1), 978-5-09-102100-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132250.

5. **Семакин, И.Г.** Информатика: 11 класс: углублённый уровень. В 2 частях. Ч.2 : учебник / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Л. В. Шестакова. — 4-е изд. — Москва : Просвещение, 2022. — 216 с. — ISBN 978-5-09-101615-4 (ч.2), 978-5-09-102100-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/132251.

6. **Угринович, Н.Д.** Практикум по информатике и информационным технологиям 10–11 кл./ Н.Д. Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 394 с. – Текст: непосредственный.

7. **Угринович Н.Д.** Информатика и информационные технологии. Учебник 10–11 кл. / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. – 512 с. – Текст: непосредственный.

8. **Шафрин, Ю.А.** Информатика. Информационные технологии. Том 1. / Ю.А. Шафрин. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2022. – 320 с. – Текст: непосредственный.

9. **Шафрин, Ю.А.** Информатика. Информационные технологии. Том 2. / Ю.А. Шафрин. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2022. – 336 с. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	- показывает обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. - показывает	- работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники);

- основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения - устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических - работ и специализированное программное обеспечение - правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской	обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. - использует различные источники, включая электронные для выполнения профессиональных задач. рационально распределяет время на все этапы решения профессиональных задач. - владеет навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM, каталогами по специальности для решения профессиональных задач; - владеет поиском, извлечением, систематизированием, анализом и отбором необходимой для решения учебных задач информации, а также организацией, преобразованием, сохранением и передачей необходимой информацией. - умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяет в них главное и необходимое, осознанно воспринимает информацию, распространяемую по каналам СМИ. - показывает умение ориентироваться в природной среде (в лесу, в поле, на водоемах и др.); - соблюдает правила поведения в экстремальных ситуациях: под дождем, градом, при сильном ветре, во время грозы, наводнения, пожара, при встрече с опасными животными, насекомыми; - владеет способами	- участие в беседе, ответы на вопросы; - аналитическая работа с текстами и чтение маркшейдерской литературы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий; - экзаменационная оценка знаний

документации и технических отчетов *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации; определять - необходимые источники информации; планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на	оказания первой медицинской помощи. - владеет навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.; - применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, интернет; - демонстрирует умение эффективно использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами NanoCad; Corel Draw; FineReader; Консультант Плюс). - применяет спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности территории - оформляет горную графическую документацию.	

знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей - профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные - выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей - осуществлять периодические контрольные маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности; - использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа		

Приложение 2.26
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 Маркшейдерско-геодезические приборы»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....692

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 693

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....693

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 693

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 695

2. Структура и содержание дисциплины 695

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 695

2.2. Содержание дисциплины.....696

3. Условия реализации дисциплины 699

3.1. Материально-техническое обеспечение.....699

3.2. Учебно-методическое обеспечение 699

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....699

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Маркшейдерско-геодезические приборы»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Маркшейдерско-геодезические приборы»: является изучение и применение приборов применяемы в маркшейдерском деле и геодезии.

Дисциплина «ОП.06 Маркшейдерско-геодезические приборы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02.	- определять задачи	- номенклатура	-

	для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 07.	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	- -
ПК 1.4	- выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей	- устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение	- применение методов наземных и спутниковых геодезических измерений при координатно-временном и навигационном

			обеспечении территорий. - оценки точности создаваемых опорных и съемочных сетей.
ПК 2.2	- производить маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов - определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет	- виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ - методы проведения технических расчетов и камеральной обработки маркшейдерских материалов	- определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	56	54
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**66**	**54**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Введение	**Содержание**	**2/0**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК1.4
	Цели и задачи дисциплины. Краткие исторические сведения о развитии МГП		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Цели и задачи дисциплины. Краткие исторические сведения о развитии МГП	2	
Тема 1.2. Основы геометрической оптики	**Содержание**	**8/8**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК1.4
	Применение законов геометрической оптики, законов прямолинейного распространения света и независимого распространение. Применение законов отражения света, преломления света, явление полного внутреннего отражения. Изучение оптических деталей: плоское зеркало, плоскопараллельная пластина, призмы линзы. Изучение зрительной трубы маркшейдерско-геодезических приборов.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №1.Законов распространения света	2	
	Практическая работа №2. Законы отражения и преломления света, явление полного внутреннего отражения	2	
	Практическая работа №3. Изучение оптических деталей	2	
	Практическая работа №4. Изучение зрительной трубы приборов	2	
Тема 1.3. Отсчетные устройства	**Содержание**	**8/8**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК1.4
	Изучение строения и применение отсчетных устройств маркшейдерско-геодезических приборов		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №5. Виды уровней	2	
	Практическая работа №6. Изучение лимба маркшейдерских приборов	2	
	Практическая работа №7. Штриховой и шкаловый микроскоп	2	
	Практическая работа №8. Оптические микрометры	2	
Тема 1.4. Осевые	**Содержание**	**4/4**	ОК01, ОК02, ОК07,

системы, закрепительные и наводящие устройства МГП	Изучение осевых систем, закрепительных и наводящих устройств маркшейдерско- геодезических приборов		ПК1.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №9. Конические, цилиндрические, горизонтальные и оси кинематического типа	2	
	Практическая работа №10. Закрепительные и наводящие устройства МГП	2	
Тема 1.5. Оптические теодолиты	**Содержание**	**10/10**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК1.4, ПК2.2
	Изучения строения оптических теодолитов и правил эксплуатации прибора. Проведение измерений горизонтальных и вертикальных углов теодолитом 2Т30 различными способами		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №11.Изучение конструкции теодолита.	2	
	Практическая работа № 12. Поверки и юстировки теодолита	2	
	Практическая работа №13. Измерение горизонтальных углов теодолитом способом полуприемов и полных приемов	2	
	Практическая работа №14. Измерение горизонтальных углов способом круговых приемов и повторений	2	
	Практическая работа №15. Измерение вертикальных углов теодолитом	2	
Тема 1.6. Нивелиры	**Содержание**	**10/8**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК1.4, ПК2.2
	Изучения строения оптических нивелиров и правил эксплуатации прибора. Проведение измерений превышений нивелиром, проведение нивелирования вперед, нивелирования из середины, измерения расстояния с помощью дальномера		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №16. Изучение конструкции прибора, Измерение превышений	2	
	Практическая работа №17. Нивелирование из середины	2	
	Практическая работа №18. Нивелирование вперед	2	
	Практическая работа №19. Измерение расстояний с помощью дальномера	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Камеральная обработка результатов измерений	**2**	

Тема 1.7. Тахеометры	**Содержание**	**6/6**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК1.4, ПК2.
	Изучения строения электронных тахеометров и правил эксплуатации прибора. Проведение измерений электронным тахеометром		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №20. Принцип работы номограммных тахеометров	2	
	Практическая работа №21. Конструкция электронных тахеометров. Основные функций.	2	
	Практическая работа №22. Измерение электронными тахеометрами	2	
Тема 1.8. Оборудование ГНСС	**Содержание**	**6/6**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК1.4, ПК2.2
	Изучение строения и принципа работы приборов ГНСС. Проведение измерений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №23. Изучение принципа работы оборудования	2	
	Практическая работа №24. Изучение основных функций	2	
	Практическая работа №25. Проведение измерений приборами ГНСС	2	
Тема 1.9. Лазерное сканирование	**Содержание**	**2/2**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК1.4, ПК2.2
	Изучение принципа работы лазерного сканера		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №26. Изучение принципа работы лазерного сканера	2	
Тема 1.10. Гироскопическое ориентирование	**Содержание**	**4/2**	ОК01, ОК02, ОК07, ПК1.4, ПК2.2
	Изучение принципа работы гирокомпаса и гироскопа		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №27. Изучение принципа работы гирокомпаса и гироскопа	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Ведение терминологического словаря 2.Подготовка докладов 3.Составление принципиальных схем маркшейдерских приборов	**2**	
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего		**66**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории маркшейдерско-геодезических приборов; геодезического обеспечения; геопространственные технологии; маркшейдерского обеспечения, оснащенные в соответствии с приложение 3 ОПОП-П

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Востроκнутов, А. Л.** Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Востроκнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией А. Л. Востроκнутова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/530559

2. **Смалев, В. И.** Геодезия с основами картографии и картографического черчения : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17758-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533675

3. **Голованов, В.А.** Маркшейдерско-геодезические приборы: учебное пособие для СПО/В.А. Голованов, − 2е изд. стер.− Санкт-петербург: Лань, 2021.− 140с : ил.−Текст : непосредственный.

.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
- *Знает:* - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях ; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат; - владеет зананиями и навыками по сохранению окружающей среды; - владеет методами выполнения полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей - демонстрирует знание видов, назначения, технические	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при

профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение - виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ; - методы проведения технических расчетов и камеральной обработки маркшейдерских материалов *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	характеристик, конструктивные особенностей и принципа работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ, производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение - применяет методы проведения технических расчетов и камеральной обработки маркшейдерских материалов	выполнении контрольных работ, домашних заданий; - экзаменационная оценка знаний

и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого		

производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей; - производить маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов; - определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет		

Приложение 2.27
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07$_{ц}$ Моделирование месторождений полезных ископаемых в САПР»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....704

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 705

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....705

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 705

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 707

2. Структура и содержание дисциплины 707

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 707

2.2. Содержание дисциплины....708

3. Условия реализации дисциплины 714

3.1. Материально-техническое обеспечение....714

3.2. Учебно-методическое обеспечение 714

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....714

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07$_{ц}$ Моделирование месторождений полезных ископаемых в САПР»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07ц Моделирование месторождений полезных ископаемых в САПР»: содействовать освоению общих и профессиональных компетенций

Дисциплина «ОП.07$_{ц}$ Моделирование месторождений полезных ископаемых в САПР» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Умения**	**Знания**	**Владеть навыками**
ОК 01.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02.	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 05.	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 06	- описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 09.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	-

	- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.5.	- устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным - выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий	- требования, предъявляемые к навигационной информации	- составление и обновление топографических планов и карт
ПК 2.5.	- контролировать параметры процесса сдвижения горных пород - производить обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов	- правила технической эксплуатации, обслуживания, поверок, юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ	- определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	154	128
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме: 5,6 семестр диф.зачет, 7 семестр экзамен	6	-
Всего	**170**	**128**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Введение	**Содержание**	**18/12**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.5, ПК 2.5
	Изучение основных принципов работы и возможностей программы Micromine. Ознакомление с основными принципами работы и функциональными возможностями ГГИС Micromine; элементами интерфейса пользователя. Ознакомление с принципами организации, хранения и управления данными; способами создания и управления Проектами; типами файлов; методами и командами элементарных геометрических построений. Структура и содержание программы Micromine		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Цель и задачи программы «Micromine». Основные геологические термины и понятия.	2	
	Принципы работы и функциональные возможностями ГГИС Micromine	2	
	Организация, хранения и управления данными; типы файлов; методами построений. Каркасное моделирование	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа №1. Изучение основных принципов работы	2	
	Практическая работа №2. Основные функциональные возможности	2	
	Практическая работа №3 Изучение интерфейса пользователя	2	
	Практическая работа №4. Организация данных в проектах.	2	
	Практическая работа №5. Методы геометрических построений	2	
	Практическая работа №6 Каркасное моделирование	2	
Тема 1.2. Виды исходных данных в среде ГИС «Micromine».	**Содержание**	**10/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.5, ПК 2.5
	Изучение и создание баз данных в программе Micromaine. Виды исходных данных. Систематизация геолого-маркшейдерских данных. Создание базы данных геологоразведочных скважин. Принципы организации, хранения и управления геологическими и геолого-маркшейдерскими данными в среде ГГИС Micromine		

	В том числе учебных занятий	**4**	
	Виды исходных данных. Систематизация данных. Создание базы данных. .	2	
	Организация, хранения и управления геологическими и геолого-маркшейдерскими данными	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №7. Создание базы данных геологоразведочных скважин	2	
	Практическая работа №8. Создание базы геолого маркшейдерских данных	2	
	Практическая работа №9. Управление базами данных	2	
Тема 1.3. Отображение поверхностей топографического порядка».	**Содержание**	**20/12**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.5, ПК 2.5
	Ознакомление с основными принципами построений поверхностей топографического порядка в заданных границах в среде ГГИС Micromine. Освоение методики создания ЦМП. Ознакомление с возможностями моделирования и отображения рельефа поверхности. Принципы построения и отображения сеточных моделей и цифровых моделей поверхностей (ЦМП) в среде ГГИС Micromine. Построение поверхности топографического порядка в заданных границах: поверхность участка изысканий,		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Основные принципы построений поверхностей топографического порядка .	2	
	Освоение методики создания ЦМП. Возможностями моделирования и отображения рельефа.	2	
	Построение и отображение сеточных и цифровых моделей поверхности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	Практическая работа №10. Построение поверхности топографического порядка в заданных границах	2	
	Практическая работа №11 Создание ЦМП	2	
	Практическая работа №12 Построение поверхности почвы и кровли пласта	2	
	Практическая работа №13 Изучение возможностей моделирования и отображения рельефа	2	
	Практическая работа №14. Отображение построенных поверхностей в виде 3D-Поверхности	2	
	Практическая работа №15 Отображение построенных поверхностей и с помощью изолиний.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной	**2**	

	технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по теме 1.3.		
Тема 1.4. Построение горно-геометрических графиков.	**Содержание**	**16/10**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.5, ПК 2.5
	Изучение принципов построения горно-геометрических графиков, создание графиков. Ознакомление с основными принципами построений горногеометрических графиков в среде ГГИС Micromine, порядком создания Чертежной модели и выводом на печать графических материалов в заданном масштабе. Виды типовых структурных и качественных горногеометрических графиков. Построение горногеометрических графиков: совмещенный гипсометрический план залежи; план изомощности; план изосодержаний полезных компонентов.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Принцип построений горногеометрических графиков, создание модели	2	
	Виды типовых горногеометрических графиков	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №16. Построение совмещенного гипсометрического плана залежи .	2	
	Практическая работа №17. Построение плана изомощностей	2	
	Практическая работа №18. Построение плана изосодержаний полезных компонентов.	2	
	Практическая работа №19. Оформление горно-геометрических графиков	2	
	Практическая работа №20. Подготовка к печати графических материалов.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по теме 1.4.	**2**	
Тема 1.5. Оконтуривание рудного тела.	**Содержание**	**20/18**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.5, ПК 2.5
	Оконтуривание рудного тела. Морфологические типы рудных тел		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Оконтуривание рудного тела. Морфологические типы рудных тел.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическая работа №21. Создание базы данных.	2	
	Практическая работа №22. Привязка растровых графических файлов .	2	
	Практическая работа №23. Оцифровка контуров скважин	2	
	Практическая работа №24 Оконтуривание рудного тела по мощности	2	

	Практическая работа №25 Оконтуривание рудного тела по простиранию	2	
	Практическая работа №26 Оконтуривание рудного тела по падению	2	
	Практическая работа №27. Построение и сохранение разрезов	2	
	Практическая работа №28 Определение объема и количества руды	2	
	Практическая работа №29. Описательная статистика	2	
Тема 1.6. Вычисление объема, подсчета запасов в заданных границах.	**Содержание**	**20/16**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.5, ПК 2.5
	Особенности построения моделей (3DСолидов) горных объектов, возможности их редактирования и отображения в среде ГГИС Micromine; процессы вычисления объема и подсчет запасов в заданных границах на основе созданной модели (3D-Солид) горного объекта. Выделение рудных блоков. Генетические типы месторождений. Морфология рудных тел.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Построения и редактирование моделей горных объектов, вычисления объема и подсчет запасов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа № 30. Интерпретация данных и работа со стрингами.	2	
	Практическая работа № 31 Изучение особенностей построение моделей	2	
	Практическая работа № 32. Работа с каркасами.	2	
	Практическая работа № 33 Изучение способов построения каркасов	2	
	Практическая работа № 34. Построение каркасов рудных тел по стрингам.	2	
	Практическая работа № 35 Создание модели горного объекта	2	
	Практическая работа № 36. Подсчет объемов по каркасам.	2	
	Практическая работа № 37 Подсчет запасов заданных границах	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение теоретического материала по темам «Генетические типы месторождений» «Морфология рудных тел.	**2**	
Тема 1.7. Типы расчета рудных интервалов.	**Содержание**	**24/20**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.5, ПК 2.5
	Изучение типов расчета рудных интервалов. Виды скважин. Виды бурения. Технология колонкового бурения. Технология ударно-канатного бурения. Редактор Визекс. Геофизические методы исследования формы рудных тел.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Технология бурения. Редактор Визекс.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**20**	
	Практическая работа № 38. Расчет композитных интервалов вдоль скважин. .	2	
	Практическая работа № 39 Расчет композитов по уступам	2	

	Практическая работа № 40 Расчет композитов по содержанию	2	
	Практическая работа № 41 Расчет композитов по интервалам	2	
	Практическая работа №42 Расчет композитов по геологии	2	
	Практическая работа №43 На основе использования параметров кондиций	2	
	Практическая работа № 44. Создание блочной модели.	2	
	Практическая работа № 45. Оценка запасов.	2	
	Практическая работа № 46. Написание макроса.	2	
	Практическая работа № 47. Оптимизация карьера.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по теме 1.7.	**2**	
Тема 1.8. Проектирование и моделирование в Micromaine.	**Содержание**	**36/34**	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.5, ПК 2.5
	Проектирование и моделирование объектов горного предприятия в программе Micromine. Основная номенклатура параметров кондиций для расчета рудных интервалов. Методика подсчета запасов для россыпного и рудного месторождения. Вкладки программы «Micromine». Упрощенный параметр включения пустой породы. Опция программы Micromine «Строго исключать пустые прослои		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**34**	
	Практическая работа № 48. Подсчет запасов для россыпного месторождения	2	
	Практическая работа № 49. Подсчет запасов для рудного месторождения	2	
	Практическая работа № 50. Параметр включения пустой породы.	2	
	Практическая работа № 51. Параметр исключение пустых прослоек	2	
	Практическая работа № 52. Создание проекта карьера.	2	
	Практическая работа № 53. Проектирование траншеи .	2	
	Практическая работа № 54. Проектирование уступов .	2	
	Практическая работа № 55. Проектирование открытых горных выработок.	2	
	Практическая работа № 56. Проектирование блока для БВР	2	
	Практическая работа № 57. Проектирование дорог.	2	
	Практическая работа № 58. Проектирование подъездных дорог к площадкам буровзрывных работ.	2	
	Практическая работа № 59. Подсчет объемов выполненных работ	2	
	Практическая работа № 60. Подсчет объем складов полезного ископаемого.	2	

	Практическая работа № 61. Проектирование вертикальных подземных горных выработок.	2	
	Практическая работа № 62. Проектирование горизонтальных подземных горных выработок.	2	
	Практическая работа № 63. Проектирование наклонных подземных горных выработок.	2	
	Практическая работа № 64. Проектирование спиральных съездов в подземных горных выработок.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем), выполнение домашних заданий по теме 1.8.	**2**	
Промежуточная аттестация		***6***	
Всего		**170**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. **Сапронова, Н.П.** Геометрия недр: решение геолого-маркшейдерских задач в среде ГГИС Micromine. Лабороторный практикум. / Н.П. Сапронова, В.В. Мосейкин, Ф.Г. Сергеевич. – Москва : Издательство НИТУ «МИСиС», 2017. – 73 с. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. micromine.ru.
2. twirpx.com
3. grinikkos.com.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные	- показывает обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. - показывает обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. - использует различные источники, включая электронные для выполнения профессиональных задач. рационально распределяет время на все этапы решения профессиональных задач. - владеет навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM,	- проведение и защита лабораторных и практических работ - тестовые задания - индивидуальный опрос - индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий - контроль выполнения внеаудиторных самостоятельных работ - контроль подготовки рефератов, кроссвордов

средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности - требования, предъявляемые к навигационной информации - правила технической эксплуатации, обслуживания, поверок, юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	каталогами по специальности для решения профессиональных задач; - владеет поиском, извлечением, систематизированием, анализом и отбором необходимой для решения учебных задач информации, а также организацией, преобразованием, сохранением и передачей необходимой информацией. - умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяет в них главное и необходимое, осознанно воспринимает информацию, распространяемую по каналам СМИ. - демонстрирует умение представить себя устно, письменно, написать анкету, заявление, письмо; - владеет способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, выступать с устными сообщениями; - владеет разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо); - владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения. - демонстрирует собственные ценностные ориентиры по отношению к предмету и сферам деятельности; - владеет способами самоопределения в	

- анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	ситуациях выбора на основе собственных позиций; - умеет принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия; демонстрирует умение осуществлять действия и поступки, на основе выбранных целевых и смысловых установок; - планирует осуществление индивидуальной образовательной траектории с учетом общих требований и норм. - Владеет навыками использования информационных устройств: компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.; применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, интернет; - демонстрирует умение эффективно использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами NanoCad; Corel Draw; FineReader; Консультант Плюс). - использует в профессиональной	

- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным - выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий - контролировать параметры процесса сдвижения горных пород - производить обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов	деятельности программу «Micromine»; - знает методы геометрических построений; - знает алгоритм подсчета запасов; - знает основные геологические понятия и термины.	

Приложение 2.28
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08ц Применение БПЛА для производства маркшейдерских съемок»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....719

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 720

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....720

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 720

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 722

2. Структура и содержание дисциплины 722

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 722

2.2. Содержание дисциплины.....723

3. Условия реализации дисциплины 726

3.1. Материально-техническое обеспечение.....726

3.2. Учебно-методическое обеспечение 726

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....726

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Применение БПЛА для производства маркшейдерских съемок»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «ОП.08ц Применение БПЛА для производства маркшейдерских съемок» является приобретение навыков применения и обработки результатов съемки с помощью БПЛА

Дисциплина «ОП.08ц Применение БПЛА для производства маркшейдерских съемок» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы..

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02.	определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	-

	поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	-
ОК 06.	описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 09.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	-

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.	выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ	условные знаки, отображение информации на картах и планах	подготовка и выполнение к полевым топографо-геодезическим работам
ПК 2.2.	производить маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет	виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ методы проведения технических расчетов и камеральной обработки маркшейдерских материалов	определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки** ***(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	44	20
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	6	-
Всего	**54**	**20**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Введение в курс. Общие понятия	**Содержание**	**6/2**	ОК01, ОК02. ОК04, ОК06, ОК09 ПК1.1 ПК2.2
	Введение. Цели и задачи курса. Основные определения и понятия. История развития БПЛА и опыт их применения в различных областях деятельности. Преимущества и недостатки БПЛА по сравнению с традиционными способами аэросъемки с летательных аппаратов. Виды и типы летательных аппаратов и БПЛА. Перспективы развития БПЛА и сферы их применения		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Введение. История развития и опыт применения БПЛА. Преимущества и недостатки.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Применение БПЛА в различных сферах деятельности	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов по темам: 1. Виды БПЛА 2. Нормативная документация в сфере применения БПЛА	**2**	
Тема 1.2. Дистанционное пилотирование БПЛА	**Содержание**	**6/2**	ОК01, ОК02. ОК04, ОК06, ОК09 ПК1.1 ПК2.2
	Правила полетов. Регламентирующая документация. Воздушный кодекс РФ. Федеральные правила использования воздушного пространства РФ. Устройство БПЛА. Теории полета. Аэродинамические качества. Управление полетом мультикоптера. Навигация и выбор системы координат. Техника безопасности при летной эксплуатации коптера. Устройство БПЛА. Теории полета. Аэродинамические качества. Управление полетом мультикоптера. Навигация и выбор системы координат. Техника безопасности при летной эксплуатации коптера		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Регламентирующая документация использования воздушного	2	

	пространства РФ		
	Устройство БПЛА. Теории полета.Техника безопасности .	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Дистанционное пилотирование БПЛА.	2	
Тема 1.3. Техническое оснащение БПЛА	**Содержание**	**6/2**	ОК01, ОК02. ОК04, ОК06, ОК09 ПК1.1 ПК2.2
	Этапы компоновки коптера в зависимости от целей запуска и применения. Двигатели, их типы и характеристик. Радионавигационная аппаратура управления. Применяемые радиопередатчики и приемники. Видео и съемочная аппаратура, ее виды и характеристики. Ориентация камеры. Оптимальные параметры для ведения съемок территории		
	В том числе учебных занятий	4	
	Этапы компоновки. Двигатели. Радионавигация, радиопередатчики и приемники.	2	
	Видео и съемочная аппаратура.. Ориентация камеры. Параметры съемок	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. Устройство аэрофотоаппарата.	2	
Тема 1.4. Интерпретация результатов съемки с помощью БПЛА	**Содержание**	**6/2**	ОК01, ОК02. ОК04, ОК06, ОК09 ПК1.1 ПК2.2
	Оптимальные характеристики БПЛА и элементов его оснащения для ведения геодезической аэрофотосъемки. Подготовка и диагностика БПЛА в полету. Дистанционное ручное и автопилотирование БПЛА и контроль его пилотирования. Основные этапы и алгоритмы обработки результатов съемки с борта БПЛА. Программное обеспечения для обработки пространственной информации, полученной с помощью БПЛА		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Характеристики для геодезической аэрофотосъемки. Подготовка к полету.	2	
	Обработки результатов съемки. Программное обеспечения .	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Программное обеспечение для обработки пространственной информации.	2	
Тема 1.5. Пространственная фототриангуляция и	**Содержание**	**4/0**	ОК01, ОК02. ОК04, ОК06, ОК09 ПК1.1 ПК2.2
	Аэрофототриангуляция. Метод независимых частично зависимых моделей. Двойная обратная фотограмметрия. Деформации моделей.		

трансформирование снимков полученных с БПЛА	Пространственная фототриангуляция. Трансформирование аэро- и космоснимков. Ортофототранспортирование снимков полученных с БПЛА		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Аэрофототриангуляция. Двойная обратная фотограмметрия.	2	
	Трансформирование аэро- и космоснимков. Ортофототранспортирование снимков.	2	
Тема 1.6. Дешифрирование аэрофотоснимков с БПЛА	**Содержание**	**6/2**	ОК01, ОК02. ОК04, ОК06, ОК09 ПК1.1 ПК2.2
	Контурное и параметрическое дешифрирование. Дешифровочные признаки и эталоны. Методы дешифрирования. Дешифрирование территории при мониторинге земель		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Контурное и параметрическое дешифрирование. Методы дешифрирования	2	
	Дешифрирование территории при мониторинге земель	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. Дешифрирование аэрофотоснимков.	2	
Тема 1.7. Построение топографических планов и карт по материалам аэрофотосъемки	**Содержание**	**14/10**	ОК01, ОК02. ОК04, ОК06, ОК09 ПК1.1 ПК2.2
	Наземная фототопографическая съемка с применением БПЛА. Изучение материалов аэрофотосъемки. Построение топографических планов и карт по материалам аэрофотосъемки		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Фототопографическая съемка. Изучение материалов аэрофотосъемки	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическая работа №6. Расчет основных параметров аэрофотосъемки.	2	
	Практическая работа №7. Анализ одиночного аэрофотоснимка.	2	
	Практическая работа №8. Обработка аэрофотоснимков.	2	
	Практическая работа №9. Добавление и привязка маркеров.	2	
	Практическая работа №10. Создание ортофотоплана.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Построение топографических планов карт по результатам аэрофотосъемки	**2**	
Промежуточная аттестация экзамен		***6***	
Всего		**54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории маркшейдерско-геодезических приборов; геопространственные технологии; маркшейдерского обеспечения, оснащенные в соответствии с приложение 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Лимонов, А. Н.** Фотограмметрия и дистанционное зондирование. Учебник / А.Н. Лимонов, Л.А. Гаврилова. - М.: Академический проект, 2016. - 298 с.

2. **Лентовский, В.В.** Системы ориентации и наведения беспилотных летательных аппаратов : учебное пособие / В. В. Лентовский, Т. Н. Князева, А. В. Герт, Л. И. Васильева. - Санкт-Петербург : БГТУ 'Военмех' им. Д.Ф. Устинова, 2019 - 86 с.

3. **Рацен, С.С.** Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: учебное пособие / С.С. Рацен, А.В. Симаков, Т.В. Симакова и д.р - Тюмень, 2023 г - 149 с.

4. **Шалыгин, А. С.** Методы моделирования ситуационного управления движением беспилотных летательных аппаратов: учебно-методическое пособие / А. С. Шалыгин, Л. Н. Лысенко, О. А. Толпегин. -Москва : Машиностроение, 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности ; - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат; - демонстрирует навыки работы в команде; - осознает значимость своей будущей профессиональной деятельности, демонстрирует соблюдение социальных норм и правил; - понимает профессиональный язык и ориентируется в профессиональной	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий; - экзаменационная

средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности; - условные знаки, отображение информации на картах и планах; - виды, назначение, технические характеристики, конструктивные особенности и принципы работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ; - методы проведения технических расчетов и камеральной обработки маркшейдерских материалов *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или	- умеет оценивать качество и точность топографо-геодезических работ полевых работ; - читает информацию на картах и планах; - демонстрирует знания работы современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ. - ввыполняет горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы. - умеет производить учет объемов горных работ	оценка знаний

проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации ; - определять необходимые источники информации; - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска, применять средства; информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),		

понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ; - производить маркшейдерский контроль монтажа и эксплуатации грузоподъемных механизмов, оборудования подъемных комплексов, армировки шахтных стволов; - определять остатки полезного ископаемого на складах и сравнивать полученные результаты с данными транспортного и других видов учет.		

Приложение 2.29
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09* Региональная экономика отрасли»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....731

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 732

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....732

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 732

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 735

2. Структура и содержание дисциплины 735

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 735

2.2. Содержание дисциплины....736

2.3. Курсовой проект (работа) 739

3. Условия реализации дисциплины 740

3.1. Материально-техническое обеспечение....740

3.2. Учебно-методическое обеспечение 740

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....740

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09* Региональная экономика отрасли»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09* Региональная экономика отрасли» формирует представление об экономических аспектах в Магаданской области ДФО, материально-технической базе горнодобывающей отрасли и предприятий.

Дисциплина «ОП.09* Региональная экономика отрасли» включена в вариативную часть общеобразовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств	-

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.		
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности - презентовать бизнес-идею - определять источники финансирования	- содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - правила разработки презентации; - кредитные банковские продукты.	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 07	- соблюдать нормы	- правила экологической	-

	экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 2.6	- контролировать соблюдения требований проектной документации, годовой программы работ и условий лицензий на пользование недрами	- способы подсчета объемов полезного ископаемого и горной массы.	- контроль соответствия планов (программ) развития горных работ техническим проектам в части направления

	- контролировать количество полезного ископаемого на складах, объем горной массы на породных и вскрышных отвалах, среднюю полноту загрузки транспортных сосудов		развития горных работ, параметров горных выработок, наличия мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности и безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	52	8
Курсовая работа (проект)	30	30
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета и курсового проектирования	-	-
Всего	**88**	**38**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Региональная экономика отрасли (на примере Магаданской области)		**88/38**	
Тема 1.1 Материально-техническая база предприятия.	**Содержание**	**14/2**	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.6
	Экономическое развитие Магаданской области. Особая экономическая зона. Законодательство ОЭЗ. Материально-техническая база предприятия горнодобывающей отрасли. Имущество предприятия, вещественные и нематериальные активы. Основные средства предприятия: назначение и состав. Износ и амортизация основных средств. Капитальные вложения. Оборотные средства предприятия. Состав и классификация оборотных средств предприятия. Анализ использования оборотных средств Оценка эффективности использования основных средств предприятия. Способы экономии ресурсов, энерго- и материалосберегающие технологии, в условиях ведения работ в Магаданской области. Способы экономии ресурсов, энерго- и материалосберегающие технологии, в условиях ведения работ в Магаданской области.		
	Аренда, лизинг предприятия		
	В том числе учебных занятий	**10**	
	Экономическое развитие Магаданской области.	2	
	Основные и оборотные средства предприятия: назначение и состав.	2	
	Оценка эффективности использования основных средств	2	
	Способы экономии ресурсов	2	
	Аренда, лизинг предприятия	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Рассчитать показатели эффективности основных средств	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1**.** Провести классификацию основных средств горнодобывающей организации.	**2**	
Тема 1.2. Кадры,	**Содержание**	**6/0**	ОК 02, ОК 03, ОК

кадровый состав.	Управление и эффективность производства. Кадры и производительность труда. Профессионально-квалифицированная структура кадров. Факторы и резервы роста производительности труда. Методы компенсирования труда: норма времени, норма выработки, хронометраж.		05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.6
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Управление и эффективность производства. Кадры предприятия.	2	
	Методы компенсирования труда	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составить схему организационной структуры горно-добывающего предприятия (по вариантам).	**2**	
Тема 1.3 Организация оплаты труда.	**Содержание**	**8/2**	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.6
	Принципы оплаты труда на предприятии. Основная и дополнительная оплата труда. Тарифные и бестарифные системы оплаты труда. Минимальный размер оплаты труда. Должностной оклад. Формы и системы заработной платы. Надбавки и доплаты. Общий порядок премирования.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Принципы оплаты труда на предприятии	2	
	Формы и системы заработной платы.	2	
	Надбавки и доплаты. Общий порядок премирования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Расчёт заработной платы по повременной и сдельной форме оплаты труда	2	
Тема 1.4 Механизмы ценообразования	**Содержание**	**8/0**	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.6
	Издержки производства. Виды затрат предприятия. Виды цен. Ценовая политика предприятия. Себестоимость продукции. Пути снижения себестоимости продукции.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Издержки производства. Виды затрат предприятия	2	
	Виды цен. Ценовая политика предприятия	2	
	Себестоимость продукции	2	
	Пути снижения себестоимости продукции	2	
Тема 1.5 Основные	**Содержание**	**12/4**	ОК 02, ОК 03, ОК

технико-экономические показатели предприятия.	Система показателей эффективности производства. Принципы определения экономической эффективности. Показатели финансового состояния предприятия. Прибыль предприятия. Показатели прибыли. Принципы распределения прибыли. Рентабельность – показатель эффективности деятельности предприятия. Показатели рентабельности.		05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.6
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Система показателей эффективности производства	2	
	Показатели финансового состояния предприятия.	2	
	Прибыль предприятия. Показатели прибыли	2	
	Рентабельность. Показатели рентабельности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №3. Расчет основных технико-экономических показателей предприятия	2	
	Практическая работа № 4. Расчет прибыли и рентабельности предприятия.	2	
Тема 1.6 Планирование производственно-хозяйственной деятельности	**Содержание**	**10/0**	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 07, ОК 09, ПК 2.6
	Планирование и прогнозирование деятельности предприятия. Разработка производственной программы. Бизнес-планирование. Финансовый план предприятия в условиях особой экономической зоны. Оценка эффективности предприятия. Система показателей эффективности производства. Показатели финансового состояния предприятия Внешне экономическая деятельность предприятия.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Планирование и прогнозирование деятельности предприятия.	2	
	Бизнес-планирование. Финансовый план предприятия	2	
	Оценка эффективности предприятия	2	
	Внешне экономическая деятельность предприятия	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Доклад по темам «Особенности экоконмического развития Магаданской области» «Анализ экономических возможностей Магаданской области» «Динамика развития экономики региона»	**2**	
Курсовое проектирование		***30***	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**88**	

2.3. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта (работы) по дисциплине является обязательным.

Тематика курсовых проектов (работ):

Расчет стоимости проведения оценочных работ на территории/зоне/участке…

Расчет стоимости разведки россыпного месторождения территории/зоне/участке…

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет финансов, денежного обращения и кредитов, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Буртовая, Е.В.** Конфликтология. Учебное пособие. / Е.В. Буртовая. – Москва: «Юнити», 2020. – 512 с. – Текст : непосредственный.

2. **Векша, Л.Н.** Управление инновационными процессами в геологических организациях. / Л.Н. Векша, В.Н. Абрамов. – Москва : МГП «Геонформмарк», 2015. – 146 с. – Текст : непосредственный.

3. **Избачков, Ю.С.** Информационные системы. / Ю.С. Избачков, В.Н. Петров. – Санкт-Петербург : Питер, 2021. – 544 с. – ISBN 978-5-4461-9385-1. – Текст : непосредственный.

4. **Назарова, З.М.** Управление, организация и планирование геологоразведочных работ. / З.М. Назарова, Е.Л. Гольдман, В.И. Комащенко и др. – Москва : Высшая школа, 2021. – 508 с. – ISBN 5-06-004492-0. – Текст : непосредственный.

5. **Сергеев, И.В.** Экономика организации. / И.В. Сергеев, И.И. Веретенникова. – Москва : Юрайт, 2020. – 511 с. – ISBN 978-5-534-08157-2. – Текст : непосредственный.

6. **Сухов, В.Д.** Основы менеджмента. Курс лекций. / В.Д. Сухов, С.В. Сухов, Ю.А. Москавичев. – Москва : Издательский центр «Академия», 2020. – 192 с. – ISBN 5-7695-3300-5. – Текст : непосредственный.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Трудовой кодекс Российской Федерации: Официальный текст. М., 2024

2. Уголовный кодекс Российской Федерации: Официальный текст. М., 2024

3. Кодекс об административных правонарушениях: Официальный текст. М., 2024

4. О недрах: Закон Российской Федерации. 21 февраля 1992г. № 2395-1

5. Наука.Club : Образовательный портал для школьников и студентов : сайт. – Москва, 2018-2023. – URL : http://www.v-shkola.ru/. – Текст : электронный.

6. Информационный центр «Библиотека имени К.Д. Ушинского» Рао : сайт. – Москва, 2024. – URL : http://gnpbu.ru/. – Текст : электронный.

7. Институт новых технологий : сайт. – Москва, 2006-2024. – URL : http://www.int-edu.ru/. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной	- знает актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-оценка выступлений с сообщениями, презентациями. -наблюдение и экспертная оценка при выполнении

деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современную научную и профессиональную терминологию; - возможные траектории профессионального развития и самообразования; - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; - правила разработки бизнес-планов; - правила разработки презентации; - кредитные банковские продукты - особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических	- способен выбирать основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - владеет алгоритмом выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - способен составить структуру плана для решения профессиональной задачи; - умеет решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности - способен эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; умеет реализовывать составленный план - владеет умениями анализа и интерпретации экономических знаний - владеет современными знаниями экономическими терминами и понятиями в профессиональной деятельности, культурой восприятия и понимания геологических текстов, истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и геологических отчетов; - владеет умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского языка; - применяет на практике современную научную и профессиональную терминологию; - способен выстраивать траектории	аудиторных и внеаудиторных самостоятельных и работа с источниками информации (дополнительная литература, энциклопедии, словари, в том числе интернет-источники); - участие в беседе, ответы на вопросы; - аналитическая работа с текстами и чтение геологической литературы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий; - экзаменационная оценка знаний практических работ.

условий региона; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности - способы подсчета объемов полезного ископаемого и горной массы *Умеет:* - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные	профессионального развития и самообразования - в ходе выполнения лабораторно-практических работ способен организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - умеет грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - способен соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - владеет умениями анализа и интерпретации экономических знаний, - владеет современными знаниями экономическими терминами и понятиями в профессиональной деятельности, - владеет умениями комплектовать, знать стоимость необходимого геологического оборудования, - знает основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. - знает производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион, понятие доходности ценных бумаг, - знает стартап, бизнес-идея,	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план - рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности - презентовать бизнес-идею - определять источники финансирования - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана, период окупаемости - знает сущность и значение инвестиций, участников, субъекты и объекты инвестиционного процесса, реальные и финансовые инвестиции и их классификацию, - владеет умениями анализа и интерпретации экономических знаний, - владеет современными знаниями экономическими терминами и понятиями в профессиональной деятельности, - владеет умениями комплектовать, знать стоимость необходимого геологического - знает стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана, период окупаемости - знает сущность и значение инвестиций, участников, субъекты и объекты инвестиционного процесса, реальные и финансовые инвестиции и их классификацию, - знает экономическую сущность понятия налог, субъект, объект и предмет налогообложения, принципы построения налоговой системы, ее структура и функции	

- организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - контролировать соблюдения требований проектной документации, годовой программы работ и условий лицензий на пользование недрами - контролировать количество полезного ископаемого на складах, объем горной массы на породных и вскрышных отвалах, среднюю полноту загрузки транспортных сосудов		

Приложение 2.30
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10* Геомеханика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....746

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 747

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....747

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 747

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 750

2. Структура и содержание дисциплины 750

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 750

2.2. Содержание дисциплины....751

3. Условия реализации дисциплины 755

3.1. Материально-техническое обеспечение....755

3.2. Учебно-методическое обеспечение 755

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....755

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10* Геомеханика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10* Геомеханика» приобретение студентами комплекса представлений и знаний в области механических процессов, действующих в массиве горных пород.

Дисциплина «ОП.10* Геомеханика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Умения**	**Знания**	**Владеть навыками**
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности	

	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.5	- контролировать параметры процесса сдвижения горных пород - производить обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов	правила технической эксплуатации, обслуживания, поверок, юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ	- определение планового и высотного положения горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
ПК 3.1	- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направление ведения горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения	- сущность открытых горных работ - сущность подземных горных работ - элементы карьера и уступ	- определения направления горных работ по ситуационному плану. - определения фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши.
ПК 4.2	- применять методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах - разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков - владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим - использовать информационные	- требования к порядку расследования несчастных случаев - порядок оценки профессиональных рисков - перечень мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков - методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях - законодательство Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования	- выявления, анализ и оценка профессиональных рисков. - предупреждения производственного травматизма и профзаболеваний.

	справочно-правовые базы - применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	30
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в *форме диф. зачета*	-	-
Всего	**76**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Основные положения механики деформируемого твердого тела	**Содержание**	**10/4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК2.5, ПК3.1, ПК4.2
	Введение. Внешняя нагрузка на горные породы. Напряжение и внутренние силы. Главные напряжения, площадки. Тензор напряжений. Виды напряженных состояний в массиве горных пород. Дефекты кристаллической структуры. Решение дифференциальных уравнений равновесий		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Введение. Внешняя нагрузка. Напряжение и внутренние силы	2	
	Виды напряженных состояний в массиве горных пород	2	
	Дефекты кристаллической структуры	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 1. Дифференциальные уравнения равновесия в прямоугольных координатах	2	
	Практическая работа № 2. Дифференциальные уравнения равновесия в цилиндрических координатах	2	
Тема 1.2. Физико-механические свойства горных пород и массивов	**Содержание**	**6/2**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК2.5, ПК3.1, ПК4.2
	Физико-механические свойства горных пород и массивов		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Основные физико-механические свойства горных пород	2	
	Механические свойства массивов горных пород	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 3. Физико-механические свойства горных пород	2	
Тема 1.3. Теории прочности горных пород налегающих пород	**Содержание**	**10/4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК2.5, ПК3.1, ПК4.2
	Общие сведения. Теория прочности по максимально нормальным напряжениям, по наибольшим деформациям, теория наибольших касательных напряжений, энергетическая теория прочности. Теория прочности Кулона-Мора, теория трещин Гриффитса. Статическая		

	теория прочности, кинетическая теория прочности, обобщенная теория прочности		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Общие сведения о теориях прочности.	2	
	Теория прочности Кулона-Мора, теория трещин Гриффитса	2	
	Статическая, кинетическая, обобщенная теория прочности	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 4. Теории прочности горных пород	2	
	Практическая работа № 5. Построение паспорта прочности	2	
Тема 1.4. Математико-механические модели и напряженное состояние массива горных пород	**Содержание**	**10/4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК2.5, ПК3.1, ПК4.2
	Изучение математико-механических моделей массива: упругая , жесткопластическая модель, упругопластическая, реологическая модель массива. Определение смещения деформаций		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Упругая, жесткопластическая и упругопластическая модель массива	2	
	Реологическая модель массива	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 6. Модели горного массива	2	
	Практическая работа № 7. Определение смещения деформаций	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составлние таблицы: «Теории прочности массива»	**2**	
Тема 1.5. Гипотезы горного давления	**Содержание**	**10/2**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК2.5, ПК3.1, ПК4.2
	Изучение гипотез горного давления: свода обрушения, А.Лабасса, Ван-Итерсона, П.М. Цимбаревича, Г.Н. Кузнецова, консольных балок, Турнера-Шевякова, Г.Е. Гулевича, С.Г. Борисенко		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Гипотеза свода обрушения, гипотеза А.Лабасса, Ван-Итерсона	2	
	Гипотеза П.М. Цимбаревича, Г.Н. Кузнецова,	2	
	Гипотеза консольных балок	2	
	Гипотеза Турнера-Шевякова, Г.Е. Гулевича, С.Г. Борисенко	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 8. Гипотезы горного давления	2	
Тема 1.6. Устойчивость	**Содержание**	**6/4**	ОК01, ОК02, ОК04,

породных обнажений	Классификация устойчивости горных обнажений. Оценка устойчивости борта по фактору предположительного нарушения. Определение радиуса возможной зоны обрушений. Определение протяженности возможной зоны обрушений		ОК09, ПК2.5, ПК3.1, ПК4.2
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Классификация устойчивости. Оценка устойчивости борта.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 9. Определение радиуса возможной зоны обрушений	2	
	Практическая работа № 10. Определение протяженности возможной зоны обрушений	2	
Тема 1.7. Волны и колебания в горном массиве	**Содержание**	**6/2**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК2.5, ПК3.1, ПК4.2
	Свободные колебания в упругом, в упруговязком массиве горных пород. Вынужденные колебания в упругом массиве горных пород		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Свободные колебания в упругом, упруговязком массиве	2	
	Вынужденные колебания в упругом массиве горных пород	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 11. Волны и колебания в горном массиве	2	
Тема 1.8. Упругие волны при землетрясениях	**Содержание**	**8/4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК2.5, ПК3.1, ПК4.2
	Оценка опасности землетрясений на горный массив, модель воздействия упругих волн от землетрясений на горный массив. Модель воздействия упругих волн движущихся навстречу друг другу в упругой среде . Распространение упругих волн в неупругой среде, распространение сейсмических волн в массиве горных пород. Регистрация параметров упругих колебаний при землетрясении и взрывных работах. Оценка влияния упругих колебаний при землетрясениях на напряженное состояние массива вокруг подземных горных выработок		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Оценка опасности землетрясений, модель воздействия упругих волн	2	
	Распространение упругих волн в упругой и неупругой среде	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 12. Регистрация упругих колебаний при	2	

	землетрясении и взрывах		
	Практическая работа № 13. Оценка влияния упругих колебаний на массив вокруг выработок	2	
Тема 1.9. Горные удары и способы борьбы с динамическими проявлениями горного давления	**Содержание**	**10/4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК2.5, ПК3.1, ПК4.2
	Горные удары и условия их появления. Классификация горных ударов, механизм горного удара. Методы исследования напряженного состояния пород для оценки проявления горных ударов. Методы борьбы с горными ударами на различных стадиях разработки месторождения . Мероприятия борьбы с внезапными выбросами породы и газов, прорывами вод.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Горные удары. Классификация., Методы исследования.	2	
	Методы борьбы с горными ударами, внезапными выбросами, прорывами вод.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа № 14 Оценка прогнозирования горных ударов	2	
	Практическая работа № 15 Способы борьбы с динамическими проявлениями	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка рефератов 2. Подготовка эссе	**2**	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**76**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет геологии, оснащенный в соответствии с приложение 3 ОПОП-П.

Лаборатории маркшейдерского обеспечения, геодезического обеспечения, оснащенные в соответствии с приложение 3 ОПОП-П..

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Боровков, Ю.А.** Геомеханика: учебник / Ю.А. Боровков. - Санкт-Пеербург : Лань, 2020. - 356 с.

2. **Боровков, Ю.А.** Управление состоянием массива при подземной геотехнологии. - СПБ. : Лань 2018. -240 с. – Текст :

3. **Борщ-Компаниец, В.И.** Практическая механика горных пород. - М. : Горная книга, 2013. - 322 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: − актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить − основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте − алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях − методы работы в профессиональной и смежных сферах − структуру плана для решения задач − порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности − номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности − приемы структурирования информации − формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат; - демонстрирует навыки работы в команде; - понимает профессиональный язык и ориентируется в профессиональной деятельности; - демонстрирует знание управления процессами сдвижения горных пород - выполняет расчеты параметров сдвижения горны пород - владеет навыками	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий;

информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – основы проектной деятельности – правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности – правила технической эксплуатации, обслуживания, поверок, юстировок и хранения современных приборов, инструментов и других технических средств, используемых при производстве маркшейдерских работ – сущность открытых горных работ – сущность подземных горных работ – элементы карьера и уступ – требования к порядку расследования несчастных случаев – порядок оценки профессиональных рисков – перечень мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков – методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях – законодательство Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования	планирования и организации открытых и подземных горных работ - владеет методами оценки и управления профессиональными рисками - демонстрирует знания законодательной, нормативной, справовой документации в профессиональной деятельности - умеет оказывать первую помощь при несчастных случаях и авариях.	

Умеет: − распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте − анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части − определять этапы решения задачи − выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы − составлять план действия − определять необходимые ресурсы − владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах − реализовывать составленный план − оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) − определять задачи для поиска информации − определять необходимые источники информации − планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию − выделять наиболее значимое в перечне информации − оценивать практическую значимость результатов поиска − оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач − использовать современное программное обеспечение − использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач − организовывать работу коллектива и команды − взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности − понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы		

(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы − участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы − строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности − кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) − писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы − контролировать параметры процесса сдвижения горных пород − производить обработку результатов измерений с использованием современных программно-вычислительных комплексов − определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования − направление ведения горных работ на участке − расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения − применять методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах − разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков − владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим − использовать информационные справочно-правовые базы − применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности		

Приложение 2.31
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11* Технология и безопасность взрывных работ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....760

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины....761

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....761

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины....761

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П....764

2. Структура и содержание дисциплины....764

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины....764

2.2. Содержание дисциплины....765

3. Условия реализации дисциплины....769

3.1. Материально-техническое обеспечение....769

3.2. Учебно-методическое обеспечение....769

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....769

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11* Технология и безопасность взрывных работ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11* Технология и безопасность взрывных работ»: освоение методов ведения взрывных работ, расчетов их параметров, технологией и правилами безопасности при производстве взрывных работ.

Дисциплина «ОП.11* Технология и безопасность взрывных работ» включена в вариативную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02.	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК.04..	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	
ОК.07.	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК.09.	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	

	- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направление ведения горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения	- сущность открытых горных работ - сущность подземных горных работ - элементы карьера и уступ	- определения направления горных работ по ситуационному плану - определения фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши
ПК 4.2	- применять методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах - разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков - владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим - использовать информационные справочно-правовые базы - применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности	- требования к порядку расследования несчастных случаев - порядок оценки профессиональных рисков - перечень мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков - методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях - законодательство Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования	- выявления, анализ и оценка профессиональных рисков - предупреждения производственного травматизма и профзаболеваний

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	30
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**68**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Общие сведения о взрывной технологии	**Содержание**	**6/2**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК3.1, ПК4.2
	Краткая история развития взрывной технология. Современное состояние взрывного дела. Кислородный баланс ВВ и характеристика		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Развитие взрывной технология.	2	
	Кислородный баланс ВВ и характеристика.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Расчет кислородного баланса ВВ.	2	
Тема 1.2. Организация взрывных работ на подготовительном этапе	**Содержание**	**8/4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК3.1, ПК4.2
	Этапы организации взрывных работ. Персона для производства и руководства взрывными работами. Учет взрывчатых материалов. Порядок допуска ВМ к применению. Классификация ВМ по опасности в обращении. Общие требование безопасности при ведении взрывных работ. Требования к персоналу для взрывных работ.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Этапы организации ВР. Персонал для производства и руководства ВР	2	
	Учет ВМ. Порядок допуска. Классификация ВМ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №2. Общие требование безопасности при ведении взрывных работ.	2	
	Практическая работа №3. Требования к персоналу для взрывных работ.	2	
Тема 1.3. Организация хранения взрывчатых материалов	**Содержание**	**6/2**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК3.1, ПК4.2
	Виды складов ВМ и их вместимость. Требования к территории склада ВМ. Требования к оборудованию хранилищ взрывчатых		

	материалов		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Виды складов ВМ и их вместимость.	2	
	Требования к складам и хранилищам ВМ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Хранение взрывчатого материала.	2	
Тема 1.4. Обеспечение безопасного транспортирования взрывчатых материалов	**Содержание**	**6/2**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК3.1, ПК4.2
	Транспортирование ВМ ж/д транспортом, автомобильным транспортом, водным транспортом/ Транспортирование ВМ воздушным транспортом. Транспортировка и переноска ВМ к местам производства работ в поземных горных выработках.		
	В том числе учебных занятий	4	
	Транспортирование ВМ	2	
	Транспортировка и переноска ВМ в поземных горных выработках.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. Транспортирование и переноска ВМ.	2	
Тема 1.5. Испытания взрывчатых материалов	**Содержание**	**12/6**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК3.1, ПК4.2
	Классификация методов испытаний. Факультаттивные испытания, проверка качества ВВ, контрольно-приемочные испытания/ Отбор, наружный осмотр и порядок испытаний ВВ, испытания средств инициирования, испытание пиротезнических реле, испытания системы «Искра». Уничтожение взрывчатых материалов		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Классификация методов испытаний..	2	
	Испытания ВВ, средств инициирования, пиротезнических реле.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №6. Эксперементальные исследования детонации ВВ.	2	
	Практическая работа №7. Средства и способы взрывания зарядов промышленных ВВ.	2	
	Практическая работа №8. Расчет удельного расхода ВМ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка рефератов на тему «Испытания ВВ»	**2**	
Тема 1.6. Проектное обеспечение взрывных	**Содержание**	**12/8**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК3.1, ПК4.2
	Порядок документального обеспечения массового взрыва: типовой		

работ	и технический проект массового взрыва, специальный проект массового взрыва, распорядок проведения массового взрыва. Проектная документация на буровзрывные работы в подземных выработках.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Порядок документального обеспечения массового взрыва	2	
	Проектная документация на БВР в подземных выработках.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №9. Составление паспорта БВР.	2	
	Практическая работа №10. Проектная документация БВР.	2	
	Практическая работа №11. Общие принципы расчета шпуровых, скважинных и камеральных зарядов.	2	
	Практическая работа №12. Относительная оценка полезной работы взрыва.	2	
Тема 1.7. Определение опасных зон и безопасных расстояний при производстве БВР	**Содержание**	**8/4**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК3.1, ПК4.2
	Определение радиусов опасных зон при организации взрывных работ на земной поверхности, расстояния безопасные по действию ударной воздушной волны. Расстояния безопасные по передаче детонации, по действию ядовитых газов. Определение опасных зон при организации взрывных работ в подземных условиях		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Радиусы опасных зон на земной поверхности	2	
	Определение безопасных расстояний и опасных зон в подземных условиях.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №13. Определение безопасных зон при отратой разработке.	2	
	Практическая работа №14. Определение опасных зон при подземной разработке.	2	
Тема 1.8. Обеспечение безопасности работ при ликвидации отказов	**Содержание**	**2/0**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК3.1, ПК4.2
	Обеспечение безопасности работ при ликвидации отказов		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Ликвидация отказов на горном предприятии.	2	
Тема 1.9. Механизация взрывных работ	**Содержание**	**8/2**	ОК01, ОК02, ОК04, ОК09, ПК3.1, ПК4.2
	Механизационные комплексы. Механизации на складах ВМ.		

	Механизированное заряжание. Механизированное заряжание в подземных выработках, зарядчики для подземных работ, маханизация взрывных работ на карьере		-
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Механизационные комплексы.	2	
	Механизированное заряжание в подземных выработках, маханизация ВР на карьере.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №15. Механизация взрывных работ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Подготовка рефератов. 2. Изучение нормативно-правовой документации	**2**	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет бережливого производства, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория маркшейдерского обеспечения, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Белин В.А.** Технология и безопасность взрывных работ / В.А. Белин, Б.Н. Кутузов, М.И Гонопольский, Мн.Н, Овчеренко; пол ред. В.А. Белина. – Москва : Горное дело : Киммерийский центр, 2016 – 424 с. – Текс : непосредственный.

2. **Вохмин, С.А.** Технология и безопасность взрывных работ : учеб. Пособие / С.А. Вохмин, Г.С. Курчин, А.К. Кирсанов и др. – Красноярск : Сиб. Федеер. Ун-т, 2022. – 216 с. – Текс : непосредственный.

3. **Ганопольский, М.И.** Метод ведения взрывных работ. Специальные взрывные работы: учеб. Пособие / М.И. Ганопольский, В.Л. Барон, В.А. Белин и др. под ред. Проф. В.А. Белина. – 2-е изд., стереотип. – Москва : Гоная книга, 2013. – 563 с. – Текс : непосредственный.

4. Технология и безопасность взревных работ: методические указания к выполнению практических занятий – Новочеркасск: 2016. – 72с. – Текс : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: − актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; − основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; − алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; − методы работы в профессиональной и смежных сферах; − структуру плана для решения задач; − порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; − номенклатура информационных источников,	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат; - демонстрирует навыки работы в команде; владеет зананиями и навыками по сохранению окружающей среды; - понимает профессиональный язык и ориентируется в профессиональной деятельности; - владеет навыками	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий;

применяемых в профессиональной деятельности; − приемы структурирования информации; − формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; − порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; − психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; − основы проектной деятельности; − правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; − основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; − пути обеспечения ресурсосбережения; − принципы бережливого производства; − основные направления изменения климатических условий регион; − правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; − основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); − лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; − особенности произношения; − правила чтения текстов профессиональной направленност; − сущность открытых горных работ; − сущность подземных горных работ; − элементы карьера и уступ;	планирования и организации горных работ - владеет методами оценки и управления профессиональными рисками - демонстрирует знания законодательной, нормативной, правовой документации в профессиональной деятельности - умеет оказывать первую помощь при несчастных случаях и авариях.	

− требования к порядку расследования несчастных случаев; − порядок оценки профессиональных рисков; − перечень мероприятий по снижению уровней профессиональных рисков; − методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях; − законодательство Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования *Умеет:* − распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте − анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; − определять этапы решения задачи; − выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; − составлять план действия; − определять необходимые ресурсы; − владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; − реализовывать составленный план; − оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника; − определять задачи для поиска информации; − определять необходимые источники информации; − планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; − выделять наиболее значимое в перечне информации; − оценивать практическую		

значимость результатов поиска; − оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; − использовать современное программное обеспечение; − использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; − организовывать работу коллектива и команды; − взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельност; − соблюдать нормы экологической безопасности; − определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; − организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; − понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; − участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; − строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; − кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); − писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; − определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования;		

− направление ведения горных работ на участке; − расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения; − применять методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах; − разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; − владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим; − использовать информационные справочно-правовые базы; − применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности.		

Приложение 2.32
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.12* Горные машины и оборудование»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....775

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 776

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы: 776

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины: 776

1.3. Обоснование часов вариативной части 778

2. Структура и содержание дисциплины 778

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 778

2.2. Содержание дисциплины.....779

3. Условия реализации дисциплины 783

3.1. Материально-техническое обеспечение.....783

3.2. Учебно-методическое обеспечение 783

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....783

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12* Горные машины и оборудование»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Целью дисциплины «ОП.12* Горные машины и оборудование» формирование профессиональных знаний, умений и навыков при выборе расчете основных параметров и безопасном использовании горных машин, оборудования и установок.

Учебная дисциплина «ОП.12* Горные машины и оборудование» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	-

ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1.	- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направление ведения горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения	- сущность открытых горных работ - сущность подземных горных работ - элементы карьера и уступ	- определения направления горных работ по ситуационному плану. - определения фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши.
ПК 3.2.	- определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы - рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши - рассчитывать производительность горных машин и оборудования	- классификацию горных выработок, элементы горных выработок - классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного и рудничного транспорта, выемочно-транспортирующих машин - производственную программу и производственную мощность организации	- оформления технологических карт ведения горных работ. - определения параметров схемы вскрытия месторождения и действующей системы разработки в данной горной организации (разреза, карьера, рудника).

1.3. Обоснование часов вариативной части

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	64	10
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**74**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Горные машины и оборудование на карьере	**Содержание**	**34/6**	ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 3.1, ПК 3.2
	Введение. Буровые машины, классификация буровых машин. Теория рабочего процесса буровых машин ударного и ударно-вращательного действия. Теория рабочего процесса машин вращательного бурения шарошечными долотами, машин вращательного бурения с резцовыми коронками. Инструмент для буровых машин, исполнительные механизмы буровых станков. Конструкция буровых машин. Выемочно-погрузочные машины. Классификация экскаваторов. Конструктивные схемы экскаваторов. Рабочее оборудование экскаваторов цикличного действия и непрерывного действия. Рабочие механизмы экскаваторов, ходовое оборудование, металлические конструкции экскаваторов Конструкции экскаваторов, горнотранспортные комплексы открытых горных работ Выемочно-транспортирующие машины. Назначение, классификация и область применения. Компоновочные схемы, рабочее и ходовое оборудование выемочно-транспортирующих машин, производительность выемочно-транспортирующих машин. Машины для гидромеханизации. Способы разрушения горных пород. Гидромоторы и землесосные снаряды. Драги. Силовые установки горных машин.		
	В том числе учебных занятий	**28**	
	Буровые машины, классификация буровых машин.	2	
	Теория рабочего процесса машин вращательного бурения	2	
	Инструмент для буровых машин, исполнительные механизмы буровых станков.	2	

	Конструкция буровых машин.	2	
	Выемочно-погрузочные машины. Классификация экскаваторов.	2	
	Конструктивные схемы экскаваторов.	2	
	Рабочее оборудование экскаваторов .	2	
	Рабочие механизмы экскаваторов.	2	
	Конструкции экскаваторов, горнотранспортные комплексы открытых горных работ.	2	
	Выемочно-транспортирующие машины. Назначение, классификация и область применения.	2	
	Компоновочные схемы, рабочее и ходовое оборудование ВТМ	2	
	Машины для гидромеханизации. Способы разрушения горных пород.	2	
	Драги.	2	
	Силовые установки горных машин.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №1. Расчет режимных параметров и скорости бурения.	2	
	Практическая работа №2. Определение нагрузки на рабочее оборудование и мощности приводов гидравных механизмов, тяговый расчет ходового оборудования горных машин.	2	
	Практическая работа №3. Расчет производительности выемочно-транспортных машин.	2	
Тема 1.2. Горные машины и оборудование подземных разработок	**Содержание**	**34/4**	ОК 02, ОК04, ОК09, ПК 3.1, ПК 3.2
	Терминология, особенности горных машин и их классификация. Структура горной машины. Этапы и закономерности развития горных машин. Способы разрушения горного массива горными машинами. Основные свойства горного массива как объема разрушения горными машинами. Разрушение угля и горных пород механическими способами Рабочий инструмент горных машин. Типы, геометрия и конструктивное исполнение резцов. Расчет усилий резания на рабочем инструменте горных машин. Очистные комбайны, классификация, компоновка и технология работы. Исполнительные органы очистных комбайнов: классификация, особенности конструктивного исполнения. Выбор параметров исполнительных органов очистных комбайнов. Компоновка режущей части. Механизмы подачи. Режимы работы: силовые, энергетические характеристики, расчеты нагрузок производительности и ресурса очистных комбайнов. Назначение и область применения очистных комплексов и агрегатов.		

Механизированные крепи. Классификация, основные параметры и требования, предъявляемые к механизацированной крепи. Очистные механизированные комплексы: Состав оборудования, операции цикла, план работы, классификация. Выемочные агрегаты, конструктивные схемы. Гидросистемы и гидрооборудование. Проходческие комбайны и комплексы. Классификация, устройство, принцип действия и конструктивные особенности комбайнов и комплексов. Механизмы установки постоянной и временной крепи. Комплексы для проведения выработок в шахтах, рудниках, для проведения транспортных тоннелей по слабым, средней крепости и крепким породам. Расчет производительности оборудования. Основные особенности бурильных и буровых машин, термины и определения. Классификация технических средств бурения. Рабочий инструмент бурильных и буровых машин. Машины вращательного бурения шпуров. Технические средства ударного способа бурения шпуров и скважин. Особенности станков для бурения скважин малых диаметров. Установки бурильные шахтные (УБШ).Станки с погруженными пневмоударниками. Тяжелые буровые машины. Гидросистемы буровых станков Вспомогательное оборудование бурильных и буровых машин. Направления развития горных машин и оборудования и повышения эффективности их эксплуатации.	
В том числе учебных занятий	**28**
Терминология, особенности горных машин и их классификация.	2
Способы разрушения горного массива горными машинами.	2
Рабочий инструмент горных машин.	2
Очистные комбайны, классификация, компоновка и технология работы.	2
Механизмы подачи. Режимы работы	2
Назначение и область применения очистных комплексов и агрегатов. Механизированные крепи.	2
Очистные механизированные комплексы: Состав оборудования.	2
Проходческие комбайны и комплексы.	2
Механизмы установки постоянной и временной крепи.	2
Комплексы для проведения выработок в шахтах, рудниках, транспортных тоннелей	2
Основные особенности бурильных и буровых машин, термины и определения.	2
Технические средства ударного способа бурения шпуров и скважин. Тяжелые	2

	буровые машины.		
	Направления развития горных машин и оборудования	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №4. Выбор и расчет параметров буровых машин.	2	
	Практическая работа №5. Расчет производительности горных машин и оборудования при подземной разработке.	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся 1. Подготовка рефератов 2. Изучение нормативно-правовой документации	**4**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего		**74**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская горные машины и оборудование, оснащенная в соответствии с приложение 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Демченко, И.И.** Горные маишны карьеров : учеб. Пособие / И.И. Демченко, И.С. Плотников. – Красноярск : Сиб. Федер. Ун-т, 2022. – 252 с. – Текст : непосредственный.

2. **Габов, В.В.** Горные машины и оборудование. Конструкции буровых машин для подземных работ: учеб. Пособие / В.В. Габов, Ю.В. Лыков, А.Ю. Кузькин Электронные дан. – СПб.: СПГГИ, 2021. – 118 с. – Текст : непосредственный.

3. **Хорешок, А.А.** Горные машины и оборудование подземных горных работ. Режущий инструмент горных машин [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.А. Хорешок [и др.]. − Электрон. дан. − Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022 − 288 с. – Текст : непосредственный.

4. **Зайков, В.И.** Эксплуатация горных машин и оборудования [Электронный ресурс] : учеб. /В.И. Зайков, Г.П. Берлявский. − Электрон. дан. − Москва : Горная книга, 2021 − 257 с. – Текст : непосредственный.

5. **Кантович, Л.И.** Машины и оборудование для горностроительных работ: Учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.И. Кантович [и др.]. − Электрон. дан. − Москва : Горная книга, 2023 − 445 с. – Текст : непосредственный.

6. **Хорешок, А.А.** Горные машины и проведение горных выработок [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Хорешок, А.М. Цехин, А.Ю. Борисов. − Электрон. дан. − Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2024 − 210 с. – Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - психологические основы деятельности коллектива,	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - демонстрирует навыки работы в команде; - понимает профессиональный язык и ориентируется в профессиональной деятельности; - Владеет навыками планирования и организации подземных и открытых горных работ - определяет элементы	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных

психологические особенности личности - основы проектной деятельности - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности - сущность открытых горных работ - сущность подземных горных работ - элементы карьера и уступ - классификацию горных выработок, элементы горных выработок - классификацию и условия применения экскаваторов, буровых станков, карьерного и рудничного транспорта, выемочно-транспортирующих машин - производственную программу и производственную мощность организации *Умеет:* - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы - ведет расчет объемов горных работ и производительности оборудования - демонстрирует знания организации работы горной техники и оборудования	знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий; - экзаменационная оценка знаний

- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направление ведения горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения - определять по профильным сечениям элементы залегания полезного ископаемого, порядок разработки участка, отработанные и планируемые к отработке объемы горной массы - рассчитывать объемы вскрышных и добычных работ на участке, определять коэффициент вскрыши - рассчитывать производительность горных машин и оборудования		

Приложение 2.33
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОПц.13 Компьютерная графика»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....787

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 788

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....788

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 788

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 790

2. Структура и содержание дисциплины 791

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 791

2.2. Содержание дисциплины.....792

3. Условия реализации дисциплины 797

3.1. Материально-техническое обеспечение.....797

3.2. Учебно-методическое обеспечение 797

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....797

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОПц.13 Компьютерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОПц.13 Компьютерная графика»: знакомство обучающихся с основными понятиями компьютерной графики, формирование навыков обработки графической информации посредством современных компьютерных технологий и программ, применяемых в маркшейдерском деле.

Дисциплина «ОПц.13 Компьютерная графика» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, *ПК*	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия; - определять необходимые ресурсы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ - в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые	- номенклатура информационных источников,	

	источники информации - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей - профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия - (текущие и планируемые); - писать простые связные	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения	-
ПК 1.2	- читать геодезическую информацию на планах и картах - готовить и оценивать	- нормативно-технические и руководящие документы в области	- камеральной обработки результатов топографо-

	исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ	производства топографо-геодезических работ	геодезических работ с оценкой точности полученных результатов
ПК 1.5	- устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным - выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий	- требования, предъявляемые к навигационной информации	- составление и обновление топографических планов и карт
ПК 2.4	- осуществлять периодические контрольные маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности; - использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документа	- правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов	- маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	148	130
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация в форме комплексных диф. зачетов	-	-
Всего	**158**	**130**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1. Работа с командами.	**Содержание**	**6/6**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	Программные обеспечения, позволяющие автоматизировать маркшейдерское дело. Обеспечение ведения горных работ**.**		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №1. Работа с командами.	2	
	Практическая работа №2. Работа с вкладками	2	
	Практическая работа №3. Работа с командной строкой.	2	
Тема 1.2. Настройка видов и чертежей.	**Содержание**	**10/8**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	Зумирование, панорамирование, создание чертежей, определение единиц чертежа и масштаба, основные понятия для модели и разметки листа, организация чертежей с помощью слоев		
	В том числе учебных занятий:	**2**	
	1. Обработка и настройка видов и чертежей.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическая работа №4. Создание чертежей. Работа с зуммированием и паномированием, компоновкой элементов чертежа.	2	
	Практическая работа №5. Работа с моделью и разметкой листа.	2	
	Практическая работа №6. Определение единиц чертежа и масштаба.	2	
	Практическая работа №7. Организация чертежей с помощью слоев.	2	
Тема 1.3. Построение объектов.	**Содержание**	**6/6**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	Свойства объектов: назначение свойств объектов, палитра свойств, панели «Свойства объектов» и «Слои», типы линий, назначение весов линий, построение отрезков, построение кругов и дуг.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа №8. Построение отрезков, построение кругов и дуг.	2	

	Практическая работа №9. Работа с панелью «свойства объектов» и «слои».	2	
	Практическая работа №10. Назначение весов линий, типов линий.	2	
Тема 1.4. Средства обеспечения точности.	**Содержание**	**4/2**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	Настройка сетки и шаговой привязки, построения с указанием координат, привязка к характерным точкам объектов, описание режимов объектной привязки.		
	В том числе учебных занятий:	**2**	
	2. Средства обеспечения точности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №11. Средства обеспечения точности.	2	
Тема 1.5. Редактирование объектов.	**Содержание**	**4/4**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	Выбор объектов для редактирования, удаление, удлинение и обрезка объектов, создание копии объектов, перенос и поворот объектов, сопряжение углов, использование дополнительных средств редактирования.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №12. Выбор объектов для редактирования, удаление, удлинение и обрезка объектов.	2	
	Практическая работа №13. Создание копии объектов, перенос и поворот объектов, сопряжение углов, использование дополнительных средств редактирования.	2	
Тема 1.6. Надписи, символы, штриховки, размеры.	**Содержание**	**6/4**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	Работа с текстовыми стилями, установка размера текста для масштабирования видового окна, создание блоков, нанесение штриховки, заливки, создание размерных стилей.		
	В том числе учебных занятий:	**2**	
	3. Создание и редактирование текста	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическая работа №14. Работа с текстовыми стилями, установка размера текста для масштабирования видового окна.	2	
	Практическая работа №15. Создание блоков, нанесение штриховки, заливки, создание размерных стилей.	2	
Тема 1.7. Компоновка листов и вывод на печать.	**Содержание**	**4/2**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	Компоновка объектов на чертеже и листов. Работа с разметками листа, выбор и настройка плоттеров.		
	В том числе учебных занятий:	**2**	
	4. Работа с разметками листа, выбор и настройка плоттеров.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №16. Компоновка листов и вывод на печать.	2	
Тема 1.8. Работа с	**Содержание**	**4/2**	ОК01 ОК02

растровыми изображениями.	Создание и обработка растровых изображений. редактирование. Связь таблиц NanoCAD и таблиц Excel.		ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	В том числе учебных занятий:	**2**	
	5. Вставка и редактирование растрового изображения. Импорт таблиц из разных программ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №17. Вставка растровых изображений и таблиц Excel.	2	
Тема 1.9. Построение маркшейдерской горной графической документации.	**Содержание**	**38/32**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	Создание и обработка маркшейдерской горной графической документации.		
	В том числе учебных занятий:	**2**	
	6. Построение плана горных выработок. Оцифровка растровых изображений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**32**	
	Практическая работа №18. Вычерчивание основных условных геологических обозначений.	2	
	Практическая работа №19. Вычерчивание обозначений горных выработок и их устьев с учетом вида крепления.	2	
	Практическая работа №20. Оформление обозначений горных выработок и их устьев с учетом вида крепления.	2	
	Практическая работа №21. Вычерчивание обозначений очистных выработок, опасных очагов и зон.	2	
	Практическая работа №22. Оформление обозначений очистных выработок, опасных очагов и зон.	2	
	Практическая работа №23. Построение схем к текущим маркшейдерским работам.	2	
	Практическая работа №24. Оформление схем к текущим маркшейдерским работам.	2	
	Практическая работа №25. Оцифровка планов горных работ.	2	
	Практическая работа №26. Оформление планов горных работ.	2	
	Практическая работа №27. Оцифровка земной поверхности.	2	
	Практическая работа №28. Оформление земной поверхности.	2	
	Практическая работа №29. Оцифровка проекций горных работ на вертикальную плоскость.	2	
	Практическая работа №30 Оформление проекций горных работ на вертикальную плоскость.	2	
	Практическая работа №31. Подсчет проектных объемов горных работ	2	
	Практическая работа №32. Оформление схемы разрезов пласта по очистному забою	2	
	Практическая работа №33 Вычерчивание схемы возведения защитного перекрытия.	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся 1. Изучение горной графической документации.	**4**	

Тема 1.10. Обработка результатов маркшейдерких съемок.	**Содержание**	**16/14**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	Обработка результатов маркшейдерких съемок. Способы подсчета объемов горных работ.		
	В том числе учебных занятий:	**2**	
	7. Обработка тахеометрической съемки, съемки ГНСС приборами, построение топоповерхности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	Практическая работа №34. Обработка тахеометрической съемки, съемки ГНСС приборами.	2	
	Практическая работа №.35. Построение топоповерхности.	2	
	Практическая работа №36. Обработка результатов лазерного сканирования.	2	
	Практическая работа №37. Обработка инклинометрии скважины.	2	
	Практическая работа №38. Подсчет объемов горных работ способом параллельных сечений.	2	
	Практическая работа №39. Оформление объёмов горных работ способом параллельных сечений.	2	
	Практическая работа №40. Составление картограммы подсчета горных работ,	2	
Тема 1.11. Применение NanoCad при решении инженерных задач.	**Содержание**	**36/34**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	Применение NanoCad при решении инженерных задач. Проектирование горных работ. Построение продольного и поперечного разрезов трассы. Вертикальная планировка площадки с соблюдением баланса горных работ.		
	В том числе учебных занятий:	**2**	
	8. Выполнение расчетов для построения проекта траншеи горных работ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**34**	
	Практическая работа №41. Создание рабочих таблиц чертежей в NanoCAD	2	
	Практическая работа № 42. Проектирование трассы въездной траншеи.	2	
	Практическая работа № 43. Оформление трассы въездной траншеи.	2	
	Практическая работа № 44. Построение продольного и поперечного профиля траншеи.	2	
	Практическая работа № 45. Оформление продольного и поперечного профиля траншеи.	2	
	Практическая работа № 46. Проектирование площади под отвал, расчет объемов земляных работ.	2	
	Практическая работа № 47. Оформление расчета объемов земляных работ.	2	
	Практическая работа № 48. Вертикальная планировка площадки с соблюдением баланса горных работ.	2	
	Практическая работа № 49. Оформление планировки площадки с соблюдением	2	

	баланса горных работ.		
	Практическая работа № 50. Проектирование дороги с установленным уклоном.	2	
	Практическая работа № 51. Оформление чертежа дороги с установленным уклоном.	2	
	Практическая работа № 52. Решение геодезических задач с помощью программ NanoCad.	2	
	Практическая работа № 53. Оформление геодезических задач с помощью программ NanoCad.	2	
	Практическая работа № 54. Составление геодезических задач с помощью программ NanoCad.	2	
	Практическая работа № 55. Расчет инженерно - геодезических задач с помощью программ NanoCad	2	
	Практическая работа № 56. Оформление инженерно - геодезических задач с помощью программ NanoCad	2	
	Практическая работа № 57. Составление инженерно - геодезических задач с помощью программ NanoCad	2	
Тема 1.12. Построение 3D графики	**Содержание**	**24/16**	ОК01 ОК02 ОК05 ОК09 ПК1.2 ПК1.5 ПК2.4
	3D моделирование в NanoCad.		
	В том числе учебных занятий:	**2**	
	12. Построение аксонометрической проекции горных выработок.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическая работа №58. Построение аксонометрической проекции горных выработок.	2	
	Практическая работа №59. Оформление аксонометрической проекции.	2	
	Практическая работа №60. Основы 3D моделирования в NanoCad.	2	
	Практическая работа №61. 3D моделирование в NanoCad.	2	
	Практическая работа №62. Оформление 3D моделей в NanoCad.	2	
	Практическая работа №63 Построение разрезов и сечений 3D моделей.	2	
	Практическая работа №64. Оформление разрезов и сечений 3D моделей.	2	
	Практическая работа №65. Создание цифровой модели местности.	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся 2. Изучение модуля 3D моделирования в NanoCad.	**6**	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**158**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория геопространственных технологий, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Могилев, А.В.** Практикум по информатике. / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020. – 608 с. – ISBN 978-5-7695-6591-5. – Текст: непосредственный.

2. **Рональд У. Ларсен** Инженерные расчеты в EXEL. / У.Л. Рональд. – М: Издательский дом «Вильямс», 2020. – 544 с. – ISBN 978-5-8459-0366-1. – Текст: непосредственный.

3. **Чекалин, С.И.** Геодезия в маркшейдерском деле. / С.И. Чекалин. – Москва: Академический проект, 2020. – 543 с. – ISBN 978-5-8291-2973-6. – Текст: непосредственный.

4. Руководство пользователя AutoCad.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. ГОСТ 2.857-75. Межгосударственный стандарт. Горная графическая документация. Обозначения условные полезных ископаемых, горных пород и условий их залегания. – М.: ИПК Издательство стандартов

2. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – ФГУП «Картгеоцентр», М. 2005

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат; - демонстрирует навыки работы в команде; - понимает профессиональный язык и ориентируется в профессиональной деятельности; - читает геодезическую	- участие в беседе, ответы на вопросы; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ,

- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности - нормативно-технические и руководящие документы в области производства топографо-геодезических работ - требования, предъявляемые к навигационной информации - правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов - технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных	информацию на планах и картах; - демонстрирует навык камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ; - составление и обновляет топографические планы и карты; - использует в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации; - демонстрирует знания правил и требований, предъявляемых к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов; - применяет методы контроля соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород; - определяет параметры схем вскрытия и элементов системы разработки; - демонстрирует знания типовых технологических схем открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ	домашних заданий;

работ, определение их основных параметров - отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров - типовые технологические схемы открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ *Умеет:* - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска		

- оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - читать геодезическую информацию на планах и картах - готовить и оценивать исходную геодезическую и картографическую информацию, необходимую для производства полевых геодезических работ - устанавливать и уточнять границы территории по геодезическим данным - выполнять наземные и спутниковые геодезические измерения при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий - осуществлять периодические контрольные маркшейдерские		

съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности - использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации - оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых - рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки - рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального		

Приложение 2.34
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.14* Горнопромышленная экология»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....803

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 804

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы: 804

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины: 804

1.3. Обоснование часов вариативной части 806

2. Структура и содержание дисциплины 806

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 806

2.2. Содержание дисциплины.....807

3. Условия реализации дисциплины 811

3.1. Материально-техническое обеспечение.....811

3.2. Учебно-методическое обеспечение 811

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....811

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14* Горнопромышленная экология»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.14* Горнопромышленная экология» содействовать освоению общих и профессиональных компетенций**.**

Учебная дисциплина «ОП.14* Горнопромышленная экология» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	-

	принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	- пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.1	- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направление ведения горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения	- сущность открытых горных работ - сущность подземных горных работ - элементы карьера и уступ	- определения направления горных работ по ситуационному плану - определения фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши
ПК 4.1	- определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения - разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением	- порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования - нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра - действующие	- осуществления количественного и качественного учета выполненных работ - выполнения технико-экономических показателей деятельности

	государственных нормативных требований охраны труда - использовать системы электронного документооборота - пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда - использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц	положения по оплате труда работников - требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения - требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда	службы - ведения учетной документации по охране труда

1.3. Обоснование часов вариативной части

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	66	10
Самостоятельная работа	6	-
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	-	-
Всего	**72**	**10**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение.		**10/2**	
Тема 1.1. Введение. Горнодобывающее предприятие как источник загрязнения окружающей среды.	**Содержание**	**10/2**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Цели, задачи, курса. Основные термины и определения. Формирование техносферы. Общие сведения о способах добычи полезных ископаемых. Горное предприятие как сложная природнотехническая система. Воздействие горного производства на окружающую среду. Горнопромышленные предприятия Магаданской области.	
	В том числе учебных занятий	**8**
	Цели, задачи, курса	2
	Общие сведения о способах добычи полезных ископаемых	2
	Воздействие горного производства на окружающую среду	2
	Горнопромышленные предприятия Магаданской области	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**
	Практическая работа №1. Анализ экологических последствий деятельности горнопромышленных предприятий.	2
Раздел 2. Загрязнение основных геосферных оболочек земли.		**14/6**	
Тема 2.1. Основные геосферные оболочки земли.	**Содержание**	**2/0**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Биосфера. Литосфера. Атмосфера. Гидросфера. Загрязнение окружающей среды.	
	В том числе учебных занятий	**2**
	Основные геосферные оболочки земли. Загрязнение окружающей среды.	2
Тема 2.2. Загрязнение атмосферы.	**Содержание**	**4/2**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Классификация загрязнений атмосферы. Характеристики основных загрязнителей. Последствия загрязнения.	
	В том числе учебных занятий	**2**
	Загрязнение атмосферы. Последствия загрязнения.	2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**

	Практическая работа №2. Расчет пылевых выбросов при буровзрывных работах.	2	
Тема 2.3. Загрязнение гидросферы.	**Содержание**	**4/2**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Классификация загрязнения гидросферы. Источники загрязнения. Виды загрязнений. Загрязнение поверхностных и подземных вод.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Загрязнения гидросферы. Виды загрязнений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. Определение предельно допустимого сброса загрязняющих веществ с карьерными водами.	2	
Тема 2.4. Загрязнение литосферы.	**Содержание**	**4/2**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Экологическая функция литосферы. Особенности воздействия на литосферу. Понятие «геологической среды». Основные свойства геологической среды.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Литосфера. Геологическая среда.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Расчет выбросов пыли с породного отвала.	2	
Раздел 3. Защита окружающей среды от антропогенных воздействий.		**34/2**	
Тема 3.1. Система мероприятий по экологии природных ресурсов и защите окружающей среды.	**Содержание**	**6/2**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Состав, система мероприятий по экономии природных ресурсов и охране окружающей среды. Ресурсосберегающие, средозащитные и ресурсовосстановительные мероприятия.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Мероприятия по экономии природных ресурсов.	2	
	Разновидности мероприятий по защите окружающей среды.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 5. Схема систем мероприятий по экономии природных ресурсов и охране окружающей среды.	2	
Тема 3.2. Методы очистки воздуха.	**Содержание**	**12/0**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Способы очистки воздуха от пыли. Гравитационно-инерционные устройства очистки газов. Фильтрация газов через пористые материалы, электрическое осаждение пыли, гидравлическое улавливание пыли. Методы очистки воздуха от газообразных загрязнителей с помощью абсорбции, адсорбции, хемосорбции, термической нейтрализации и катализаторов.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Способы очистки воздуха от пыли. Фильтрация газов.	2	
	Методы очистки воздуха с помощью абсорбции, адсорбции, хемосорбции.	2	

	Методы очистки воздуха с помощью термической нейтрализации и катализаторов.	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся Составить таблицу «Сравнение методов очистки загрязненных водных объектов различными видами оборудования»	**6**	
Тема 3.3. Защита гидросферы	**Содержание**	**8/0**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Устройства для механической очистки сточных вод. Применение отстойников, гидроциклонов. Вакуумные, наливные фильтры. Физико-химическая очистка вод. Особенность методов коагуляции, флокуляции, флотации, сорбции, экстракции, ионного обмена, диализа, осмоса, дистилляции, кристаллизации, магнитной обработки. Электрохимическая очистка сточных вод. Биохимическая очистка.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Механическая очистка сточных вод. Разновидности фильтров.	2	
	Физико-химическая очистка вод.	2	
	Классификация физико-химической очистки вод.	2	
	Электрохимическая и биохимическая очистка.	2	
Тема 3.4. Защита земельных ресурсов	**Содержание**	**8/0**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Основные направления рекультивации нарушенных земель. Виды рекультивации, этапы рекультивации. Движение плодородного слоя. Основные аспекты движения плодородного слоя. Причины движения плодородного слоя. Этапы биологической и технической рекультивации. Цели, задачи, мероприятия, этапы.		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Рекультивация нарушенных земель.	2	
	Движение плодородного слоя.	2	
	Биологическая рекультивация.	2	
	Техническая рекультивация	2	
Раздел 4. Система управления природоохранной деятельности.		**14/0**	
Тема 4.1. Общие вопросы управления охраны окружающей среды	**Содержание**	**6/0**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Государственная политика в сфере управления природопользованием и охраной окружающей среды. Направления и принципы государственной политики в области охраны окружающей среды и природопользования. Законодательная, исполнительная и контрольная составляющие управления окружающей среды. Компетенции органов государственной власти.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Направления государственной политики в сфере управления природопользованием.	2	
	Принципы государственной политики в сфере управления природопользованием.	2	

	Значение разных видов власти при защите окружающей среды.	2	
Тема 4.2. Регламенты воздействия на окружающую среду.	**Содержание**	**8/0**	ОК 02, ОК 07, ОК 09, ПК 3.1, ПК 4.1
	Закон РФ «О недрах». Структура Основные положения. Регулирование отношений недропользования. Основные виды изучения недр. Регламентация воздействия на окружающую среду. Нормирование качества окружающей среды. Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Экологический менеджмент. Лицензирование. Сертификация. Экологическое страхование		
	В том числе учебных занятий	**8**	
	Закон РФ «О недрах»	2	
	Регулирование отношений недропользования	2	
	Регламентация воздействия на окружающую среду	2	
	Инструменты обеспечения экологической безопасности.	2	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**78**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет экологических основ природопользования, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

2. **Катанов, И.Б.** Горнопромышленная экология. / И.Б. Катанов. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2023. – 43 с. – Текст : непосредственный.

3. **Певзнер, М.Е.** Промышленная экология. / М.Е. Певзнер. – Москва : Издательство МГТУ, 2021. – 325 с. – Текст : непосредственный.

4. **Чмыхалова, С.В.** Горнопромышленная экология. / С.В. Чмыхалова. – Москва : Издательство НИТУ МИСиС, 2020. – 111 с. – Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	- показывает обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач. - показывает обоснованность выбора и оптимальность состава источников, необходимых для решения поставленной задачи. - использует различные источники, включая электронные для выполнения профессиональных задач. рационально распределяет время на все этапы решения профессиональных задач. - владеет навыками работы с различными источниками информации, книгами, учебниками, справочниками, Интернетом, CD-ROM, каталогами по специальности для решения профессиональных задач; - владеет поиском, извлечением, систематизированием, анализом и отбором необходимой для решения учебных задач информации, а также организацией,	- наблюдение за решением задач - оценка выполнения действий обучающихся на уроке - оценка индивидуального задания - оценка индивидуальных заданий, письменное тестирование.

- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности - сущность открытых горных работ - сущность подземных горных работ - элементы карьера и уступ - порядок, правила технического обслуживания и ремонта применяемого оборудования - нормы и расценки на геодезические и маркшейдерские работы, порядок их пересмотра - действующие положения по оплате труда работников - требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения - требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда *Умеет:* - определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	преобразованием, сохранением и передачей необходимой информацией. - умеет ориентироваться в информационных потоках, выделяет в них главное и необходимое, осознанно воспринимает информацию, распространяемую по каналам СМИ. - демонстрирует умение представить себя устно, письменно, написать анкету, заявление, письмо; - владеет способами взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, выступать с устными сообщениями; - владеет разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо); - владеет способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения. - демонстрирует собственные ценностные ориентиры по отношению к предмету и сферам деятельности; - владеет способами самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций; - умеет принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия; демонстрирует умение осуществлять действия и поступки, на основе выбранных целевых и смысловых установок; - планирует осуществление индивидуальной образовательной траектории с учетом общих требований и норм. - Владеет навыками использования информационных устройств:	

- использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направление ведения горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения - определения потребности участкового маркшейдера в технических средствах, инструменте, материалах и услугах вспомогательных служб, организации и контроле их обеспечения - разрабатывать проекты	компьютер, телевизор, магнитофон, телефон, принтер и т.д.; применять для решения учебных задач информационные и телекоммуникационные технологии: аудио- и видеозапись, электронная почта, интернет; - демонстрирует умение эффективно использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту в том числе оформлять документацию (работа с программами NanoCad; Corel Draw; FineReader; Консультант Плюс). - рассчитывает пылевые выбросы при буровзрывных работах; - определяет предельно допустимый сброс загрязняющих веществ с карьерными водами; - рассчитывает выбросы пыли с породного отвала; - знает антропогенные воздействия на окружающую среду при работе горных предприятий; - знает способы защиты окружающей сред от антропогенных воздействий; - знает систему управления природоохранной деятельности - .	

локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда - использовать системы электронного документооборота - пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда - использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц		

Приложение 2.35
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.15 Земельный кадастр»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....816

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 817

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....817

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 817

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П 821

2. Структура и содержание дисциплины 821

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 821

2.2. Содержание дисциплины....822

3. Условия реализации дисциплины 827

3.1. Материально-техническое обеспечение....827

3.2. Учебно-методическое обеспечение 827

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины....827

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.15* Земельный кадастр»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «ОП.15 Земельный кадастр» приобрети теоретические и практические знания о государственном земельном кадастре, сущности и содержании земельно-кадастровых работ в Российской Федерации.

Дисциплина «ОП.15 Земельный кадастр» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части - определять этапы решения задачи - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - составлять план действия - определять необходимые ресурсы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - реализовывать составленный план - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - методы работы в профессиональной и смежных сферах - структуру плана для решения задач - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации - определять необходимые источники информации - планировать процесс	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной	-

	поиска; структурировать получаемую информацию - выделять наиболее значимое в перечне информации - оценивать практическую значимость результатов поиска - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности - основы проектной деятельности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста - правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения	-

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.	- выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ	- условные знаки, отображение информации на картах и планах	- подготовка и выполнение к полевым топографо-геодезическим работам
ПК 1.4.	- выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей	- устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение	- применение методов наземных и спутниковых геодезических измерений при координатно-временном и навигационном обеспечении территорий
ПК 2.4	- осуществлять периодические контрольные маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности - использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации	- правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов	- маркшейдерский контроль соблюдения, установленного проектом соотношения геометрических элементов горных выработок, наземных и подземных сооружений, складов полезных ископаемых, отвалов горных пород
ПК 3.1	- определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования - направление ведения горных работ на участке - расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения	- сущность открытых горных работ - сущность подземных горных работ - элементы карьера и уступ	- Определения направления горных работ по ситуационному плану определения фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши
ПК 3.4.	- оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых - рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов	- технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров	- участия в организации производства: вскрышных, буровых и добычных работ. - работ на породном отвале и складе полезного

	системы разработки - рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального	- отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров - типовые технологические схемы открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ	ископаемого. - работ по осушению горной выработки.
ПК 5.2	- руководить работами по расчистке трасс для визирок - доставлять на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропы, фонари, приборы для метеорологических измерений, высокоточные оптические приборы - подавать световые сигналы или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов - проводить метеорологические измерения на пункте расположения отражателя - проводить простейшие вычисления - вести записи в полевом журнале	- назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ - порядок ведения полевого журнала - правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов - правила и порядок выверки уровня на рейке по отвесу - правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек - конструкции геодезических и маркшейдерских знаков - методы определения устойчивости и жесткости сигналов - правильность закладки центров и ориентарных пунктов - требования, предъявляемые к условиям видимости и	- проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. - участия в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. - инструментальной выверки уровня на рейке. - участия в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. - предварительного поиска исходных пунктов. - выбора переходных точек.

		изображений - устройство и правила обращения с гелиотропом, фонарем и отражателями - световую сигнализацию - правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания - правила выполнения метеорологических измерений на пунктах расположения отражателей - методы проверки оптических приборов	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	18
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация в *диф. зачета*	-	-
Всего	**64**	**18**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Понятия и правовые основы регулирования отношений приведений государственного кадастра недвижимости	**Содержание**	**2/0**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК3.4
	Понятие кадастра, кадастровых отношений. Основное содержание и анализ нормативно-правовых актов в области ГЗК: Конституция РФ, Гражданский кодекс РФ, Земельный кодекс РФ и др. Классификация нормативно правовых актов.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Нормативно-правовых актов в области ГЗК	2	
Тема 1.2. Органы ответственные за организацию и ведение ГЗК	**Содержание**	**6/2**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК1.1, ПК3.4
	Органы, ответственные за организацию и ведение ГЗК. Росреестр: полномочия и функции. Кадастровая палата. Назначение и основные направления функционирования кадастровых палат. Нормативно-правовое обеспечение организации основных видов работ по ведению ГЗК. Административный регламент по предоставлению государственной услуги, их виды и структура. Должностные обязанности и ответственность работников в органах ведения кадастра. Порядок и формы контроля за работами по предоставлению государственных услуг в сфере ГЗК. МФЦ: функции и порядок работы с заявителями. Организационная структура взаимодействия органов в области кадастра.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Органы, ответственные за организацию и ведение ГЗК Административный регламент.	2	
	Должностные обязанности работников.. Порядок и формы контроля работ.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №1. Органы, ответственные за прием документов, организацию и ведение ГЗК.	2	
Тема 1.3. Документы	**Содержание**	**6/2**	ОК01.ОК02. ОК04,

государственного земельного кадастра	Документы ГЗК и их классификация. Порядок ведения до-кументации. Сроки и порядок хранения документов ГЗК. Правила внесения сведений в документы ГЗК. Количественный учет земельных угодий. Учет контуров, Экспликация земель землевладений. Составление отчета о наличии и распределении земель.		ОК05 ОК09 ПК1.1, ПК1.4, ПК 2.4, ПК3.4, ПК5.2
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Документы ГЗК и их классификация..	2	
	Правила внесения сведений в документы ГЗК земель.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Изучение и заполнение документации в области ГЗК	2	
Тема 1.4. Состав сведений ГЗК и ГКН	**Содержание**	**4/2**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК 2.4, ПК3.1, ПК3.4, ПК5.2
	Состав сведений ГКН об объекте недвижимости, о прохождении Государственной границы РФ, о границах между субъектами РФ, о границах муниципальных образований, о границах населенных пунктов, о проекте межевания территорий, о кадастровом делении, о поверхностных водных объектах, о картографической и геодезической основе кадастра. Порядок заполнения реестра объектов недвижимости		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Состав сведений ГКН. Порядок заполнения реестра.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №3. Порядок заполнения реестра объектов недвижимости	2	
Тема 1.5. Порядок ведения ГЗК	**Содержание**	**6/2**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК1.1, ПК1.4, ПК 2.4, ПК3.1, ПК3.4, ПК5.2
	Порядок ведения ГЗК. внесение сведений о ранее учтенных объектах недвижимости; постановка на кадастровый учет земельного участка. Учет изменений объекта недвижимости в том числе земельного участка; снятие с учета; внесение кадастровых сведений в ГЗК в порядке информационного взаимодействия; исправление технических и кадастровых ошибок в кадастровых сведениях		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Порядок ведения ГЗК.	2	
	Учет изменений объекта недвижимости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Кадастровые процедуры	2	

Тема 1.6. Документы государственного кадастрового учета	**Содержание**	**2/0**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК 2.4, ПК3.4
	Понятие ГКУ. Документы необходимые для ГКУ. Заявители и требования, предъявляемые к ним. Органы, ответственны за прием документов на ГКУ. Технологическая схема приема документов на ГКУ		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Понятие ГКУ. Документы необходимые для ГКУ	2	
Тема 1.7. Технологическая схема ведения ГКУ	**Содержание**	**6/0**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК1.1, ПК1.4, ПК 2.4, ПК3.1, ПК3.4, ПК5.2
	Виды кадастрового учета в зависимости от объекта и юридического статуса объекта недвижимости. Обработка доку-ментов, принятых на ГКУ. Принятие решения о постановке на ГКУ, о приостановлении, об отказе. Подготовка документации к выдаче.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Виды кадастрового учета в зависимости от объекта и юридического статуса объекта	2	
	Принятие решения о постановке на ГКУ, о приостановлении, об отказе.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Ведение терминологического словаря	**2**	
Тема 1.8. Предоставление сведений ГКН	**Содержание**	**6/2**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05, ОК09 ПК 2.4, ПК3.1, ПК3.4
	Порядок предоставления сведений, внесенных в государственный кадастр недвижимости. Понятие общедоступных сведений. Формы предоставления сведений, внесенных в ГКН. Кадастровая выписка. Кадастровый паспорт. Кадастровый план территории. Сроки предоставления сведений. Отказ в получении сведений.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Порядок и формы предоставления сведений.	2	
	Кадастровая выписка, паспорт, план территории.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. Подготовка кадастрового паспорта , выписки, плана территории	2	
Тема 1.9. Особенности ГКУ при образовании отдельных объектов недвижимости	**Содержание**	**4/2**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК1.1, ПК 2.4, ПК3.1, ПК3.4
	Особенности кадастрового учета при образовании объектов недвижимости, кадастрового учета отдельных видов ОН (ЗУ) и отдельных частей ОН, кадастрового учета искусственных ЗУ		

	В том числе учебных занятий	**2**	
	Особенности ГКУ при образовании отдельных объектов недвижимости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №6. Особенности кадастрового учета искусственных земельных участков	2	
Тема 1.10. Внесение в ГКН сведений о ранее учтенных объектах недвижимости	**Содержание**	**2/2**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК1.1, ПК1.4, ПК 2.4, ПК3.1, ПК3.4, ПК5.2
	Понятие ранее учтенных объектов недвижимости. Классификация ранее учтенных земельных участков. Общая схема внесения сведений о ранее учтенных объектах недвижимости		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Классификация учтенных земельных участков. Схема внесения сведений.	2	
Тема 1.11. Система мониторинга в кадастре недвижимости	**Содержание**	**6/2**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК1.1, ПК1.4, ПК 2.4, ПК3.1, ПК3.4, ПК5.2
	Понятие ошибки. Виды ошибок в кадастровых сведениях. Решение об исправлении ошибки. Способы исправления ошибок. Мониторинг земель. Задачи мониторинга земель. Агроэкологический мониторинг. Научное и техническое обеспечение мониторинга земель.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Виды ошибок в кадастровых сведениях, способы исправления	2	
	Мониторинг земель.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №7. Региональная система мониторинга земель	2	
Тема 1.12. Межевание земель	**Содержание**	**4/2**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК1.1, ПК1.4, ПК 2.4, ПК3.1, ПК3.4, ПК5.2
	Содержание межевания земель. Геодезическая основа. Требования к точности межевания земель. Требования к закреплению на местности границ земельного участка. Подготовительные работы. Полевое обследование пунктов геодезической опоры и межевых знаков. Установление и согласование границ земельного участка на местности. Контроль, приемка материалов межевания земель производителем работ. Гос. контроль за установлением и сохранностью межевых знаков. Формирование межевого дела		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Межевание земель., геодезическая основа, закреплению границ	2	

	земельного участка.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №8. Инструкция по межеванию земель.	2	
Тема 1.13. Кадастр природных ресурсов	**Содержание**	**10/2**	ОК01.ОК02. ОК04, ОК05 ОК09 ПК1.1, ПК1.4, ПК 2.4, ПК3.1, ПК3.4, ПК5.2
	Лесной, водный кадастры. Кадастр недр, ООПТ. Ведение кадастра на производстве. История развития земельно-кадастровых работ за рубежом. Юридический земельный кадастр. Фискальный земельный кадастр. Смешанные формы земельного кадастра. Зарубежные информационные земельные системы.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Лесной, водный кадастры. Кадастр недр, ООПТ.	2	
	Юридический, фискальный, смешанные формы земельного кадастра.	2	
	Зарубежные информационные земельные ситемы	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №9. Нормы и расценки на изыскательские работы.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение ФЗ от13.07.2015 №218 "О государственной регистрации недвижимости 2. Изучение ФЗ от 18.06.200ё №78 "О землеустройстве" 3. Изучение ФЗ от 19.07.2011 №246 "Об искуственных земельных участках , созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законадательные акты Российской Федерации" 4. Изучение ФЗ от 24.07.2002 №101 "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения землеустройстве" 6. Изучение ФЗ от 24.07.2007 №221 "О Кадастровой деятельности" 5. Изучение ФЗ от 03.07.2016 №237 "О государственной кадастровой оценке 6. Изучение ФЗ от 29.07.1998 №135 "Об оценочной деятельности в Российской Федерации"	**2**	
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория маркшейдерского обеспечения, оснащенная в соответствии с приложение 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Варламов, А.А.** Земельный кадастр : учебник для вузов: в 6 т. Т.2 : Управление земельными ресурсами / А. А. Варламов. – М.: КолосС, 2005. – 528 с. – Текст : непосредственный.

2. **Варламов, А. А.** Кадастровая деятельность [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Е.И. Аврунев; Под общ. ред. А.А. Варламова. – М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 256 с. – Текст : непосредственный.

3. **Коротеева, Л.И.** Кадастр застроенных территорий. (Технология. Учёт. Оценка) : учебное пособие для вузов / Л. И. Коротеева, О. Н. Борзова, О. В. Мельникова. – Комсомольск-на-Амуре: Изд-во Комсомольского-на-Амуре гос.техн.ун-та, 2015; 2012. – 163 с. – Текст : непосредственный.

4. **Васильева Н. В.** Кадастровый учет и кадастровая оценка земель : учебное пособие для СПО / Н. В. Васильева – Москва : Издательство Юрайт, 2019 – 149 с. – Текст : непосредственный.

5. **Пылаева А. В.** Модели и методы кадастровой оценки недвижимости : учебное пособие для СПО / А. В. Пылаева – 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019 – 153 с. – Текст : непосредственный.

6. **Пылаева А. В.** Основы кадастровой оценки недвижимости : учебное пособие для СПО / А. В. Пылаева - 2-е изд. ; испр. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2019 – 124 с. - (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-07376-8 : 249.00. – Текст : непосредственный.

7. **Вострокнутов А. Л.** Основы топографии : учебник для СПО / под общ. ред. А.Л. Вострокнутова. - Москва : Издательство Юрайт, 2019 – 196 с. – Текст : непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте; - осуществляет планирование действий, определяет ресурсы для решения задачи, выполняет составленный план, оценивает полученный результат; - демонстрирует навыки работы	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических

методы работы в профессиональной и смежных сферах структуру плана для решения задач порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста правила оформления документов и построения устных сообщений правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности условные знаки, отображение информации на картах и планах устройство приборов и инструментов, предназначенных для производства геодезических работ, и специализированное программное обеспечение	в команде; - может грамотно излагать собственные мысли, оформлять доекументацию на государственном языке; - понимает профессиональный язык и ориентируется в профессиональной деятельности; - владеет методами оценки качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ - владеет методами выполнения полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей - владеет навыками планирования и организации подземных и открытых горных работ - демонстрирует знания организации работы горной техники и оборудования. - рассчитывает основные элементы системы разработки - оценивает горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых - демонстрирует знание технологии о организации ведения горных работ - составляет и пополняет горную документацию - демонстрирует знания правил хранения и составления горной графической документации - использует в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа	занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении контрольных работ, домашних заданий;

правила и требования, предъявляемые к ведению, оформлению и хранению маркшейдерской документации и технических отчетов сущность открытых горных работ сущность подземных горных работ элементы карьера и уступ технологию и организацию: ведения вскрышных и добычных работ, определение их основных параметров отвалообразования пустых пород и складирования полезного ископаемого, определение их основных параметров типовые технологические схемы открытой и подземной разработки месторождений полезных ископаемых, нормативные и методические материалы по технологии ведения горных работ назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ порядок ведения полевого журнала правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов правила и порядок выверки уровня на рейке по отвесу правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек конструкции геодезических и маркшейдерских знаков методы определения устойчивости и жесткости сигналов правильность закладки центров и ориентарных пунктов требования, предъявляемые к условиям видимости и изображений устройство и правила обращения	погрешностей, составления горной графической документации	

с гелиотропом, фонарем и отражателями световую сигнализацию правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания правила выполнения метеорологических измерений на пунктах расположения отражателей методы проверки оптических приборов *Умеет:* распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части определять этапы решения задачи выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы составлять план действия определять необходимые ресурсы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах реализовывать составленный план оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию выделять наиболее значимое в перечне информации оценивать практическую значимость результатов поиска оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных		

задач использовать современное программное обеспечение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы выполнять оценку качества и точности результатов полевых топографо-геодезических работ выполнять полевые работы по созданию или развитию опорных и планово-высотных съемочных геодезических сетей осуществлять периодические контрольные маркшейдерские съемки горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии,		

специальное программное обеспечение для обработки данных съемок, анализа погрешностей, составления горной графической документации определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования направление ведения горных работ на участке расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения оценивать горно-геологические условия разработки месторождений полезных ископаемых рассчитывать параметры схем вскрытия и элементов системы разработки рассчитывать параметры забоя: вскрышного, добычного, отвального руководить работами по расчистке трасс для визирок доставлять на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропы, фонари, приборы для метеорологических измерений, высокоточные оптические приборы подавать световые сигналы или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов проводить метеорологические измерения на пункте расположения отражателя проводить простейшие вычисления вести записи в полевом журнале		

Приложение 2.36
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Рабочая программа дисциплины

«ОП.16* Обогащение полезных ископаемых»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....834

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины 835

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы: 835

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины: 835

1.3. Обоснование часов вариативной части: 837

2. Структура и содержание дисциплины 837

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 837

2.2. Содержание дисциплины.....838

3. Условия реализации дисциплины 842

3.1. Материально-техническое обеспечение.....842

3.2. Учебно-методическое обеспечение 842

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....842

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.16* Обогащение полезных ископаемых»

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «ОП.16* Обогащение полезных ископаемых» приобретение студентами комплекса представлений и знаний в области механического и математического моделирования, общих принципов и современных методов расчёта на прочность типовых элементов машин и конструкций.

Учебная дисциплина «ОП.16* Обогащение полезных ископаемых» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Умения**	**Знания**	**Владеть навыками**
ОК 02	– определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
ОК 04	– организовывать работу	– психологические	-

	коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы деятельности коллектива, психологические особенности личности – основы проектной деятельности	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона	-
ОК 09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК.3.1	– определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования – направление ведения	– сущность открытых горных работ – сущность подземных горных работ – элементы карьера и	– определения направления горных работ по ситуационному плану – определения

	горных работ на участке – расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения	уступ	фактического объема вскрышных, добычных работ, определения текущего коэффициента вскрыши

1.3. Обоснование часов вариативной части:

№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)*	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-	-	-	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	66	16
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**74**	**16**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы обогащения полезных ископаемых	**Содержание**	**6/0**	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Задачи и роль обогащения полезных ископаемых при разработке месторождений. Месторождения полезных ископаемых, состав руд, классификация минералов. Полезные ископаемые и роль процессов обогащения при их переработке. Значение процесса обогащения полезных ископаемых в ходе их добычи и извлечения. Методы и процессы обогащения полезных ископаемых, область их применения. Подготовительные, основные и вспомогательные процессы.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Задачи и роль обогащения полезных ископаемых при разработке месторождений.	2	
	Полезные ископаемые и роль процессов обогащения при их переработке.	2	
	Методы и процессы обогащения полезных ископаемых, область их применения.	2	
Тема 2. Подготовительные, основные и вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых	**Содержание**	**18/6**	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Назначение и сущность процессов дробления. Физические основы процесса дробления. Классификация полезных минералов по физико-механическим свойствам. Законы, степень стадии дробления. Изучение технических характеристик конусных дробилок крупного, среднего и мелкого дробления их назначение, устройство, принцип работы. Правила эксплуатации конусных дробилок. Изучение технических характеристик конусных дробилок крупного, среднего и мелкого дробления их назначение, устройство, принцип работы. Правила эксплуатации конусных дробилок. Назначение и сущность процессов грохочения. Классификация процессов грохочения и конструкций грохотов. Характеристика гранулометрического состава исходного материала. Назначение ситового анализа, способы его выполнения. Принцип построения характеристик крупности материалов. Назначение и сущность процессов измельчения и классификации . Классификация современных конструкций мельниц. Понятие о циркулирующей нагрузке.		

	Закономерности падения минеральных зерен в воде. Гидравлическая классификация в восходящем потоке воды. Гидравлическая классификация в горизонтальном потоке пульпы.		
	В том числе учебных занятий	**12**	
	Назначение и сущность процессов дробления.	2	
	Изучение технических характеристик конусных дробилок крупного, среднего и мелкого дробления их назначение, устройство, принцип работы.	2	
	Назначение и сущность процессов грохочения.	2	
	Характеристика гранулометрического состава исходного материала.	2	
	Назначение и сущность процессов измельчения и классификации.	2	
	Закономерности падения минеральных зерен в воде.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическая работа № 1. Изучение схем устройства дробилок крупного, среднего дробления и принцип их работы.	2	
	Практическая работа № 2. Определение гранулометрического состава продуктов обогащения, методом ситового анализа. Изучение схем устройства грохотов и принцип их работы.	2	
	Практическая работа № 3. Изучение схем устройства шаровой и мельниц самоизмельчения принцип их работы.	2	
Тема 3. **Выбор рациональной схемы рудоподготовительных процессов**	**Содержание**	**4/2**	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Одностадиальные, двухстадиальные и трехстадиальные схемы дробления. Выбор рациональной схемы дробления и грохочения.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Одностадиальные, двухстадиальные и трехстадиальные схемы дробления.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 4. Выбор технологической схемы. Заполнение исходных данных.	2	
Тема 4. **Общие сведения об основных обогатительных процессах**	**Содержание**	**2/0**	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Теоретические основы методов обогащения полезных ископаемых. Схемы гравитационного, флотационного, магнитного, электрического обогащения полезных ископаемых.		
	В том числе учебных занятий	**2**	
	Теоретические основы методов обогащения полезных ископаемых.	2	
Тема 5.	**Содержание**	**4/0**	ОК 02

Технологический контроль основных производственных процессов	Основные понятия опробования и контроля технологических процессов. Технологический контроль процесса грохочения, дробления. Функции и задачи системы технического контроля на обогатительных фабриках.		ОК 04 ОК 07 ОК 09
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Основные понятия опробования и контроля технологических процессов.	2	
	Функции и задачи системы технического контроля на обогатительных фабриках.	2	
Тема 6. **Гравитационные методы обогащения полезных ископаемых**	**Содержание**	**10/2**	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Обогащение полезных ископаемых в тяжелых средах. Технологические параметры обогащения в тяжелых суспензиях. Обогащение полезных ископаемых на отсадочных машинах. Устройство и принцип действия отсадочных машин. Технологические параметры обогащения процессом отсадки. Обогащение в потоке воды на наклонной плоскости. Обогащение на концентрационных столах, шлюзах и струйных концентраторах.		
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Обогащение полезных ископаемых в тяжелых средах.	2	
	Обогащение полезных ископаемых на отсадочных машинах.	2	
	Обогащение в потоке воды на наклонной плоскости.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 5. Изучение схем устройства отсадочных машин и принцип их работы.	2	
	В том числе самостоятельной работы обучающихся Самостоятельная работа №1 Подготовка сообщения по теме: «Общие сведения об обезвоживании продуктов обогащения»	**2**	
Тема 7. **Флотационный метод обогащения полезных ископаемых**	**Содержание**	**6/2**	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Теоретические основы флотации. Назначение и классификация флотационных реагентов. Технологические параметры обогащения методом флотации. Пневмомеханические и пневматические флотационные машины.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Теоретические основы флотации.	2	
	Технологические параметры обогащения методом флотации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 6. Изучение схем устройства флотационных машин и принцип их работы.	2	
Тема 8. **Магнитный метод**	**Содержание**	**8/2**	ОК 02 ОК 04
	Теоретические основы магнитного обогащения. Физические основы магнитного метода		

обогащения полезных ископаемых	обогащения. Магнитные поля сепараторов. Классификация магнитных сепараторов. Магнитная сепарация сильномагнитных руд и материалов. Сухая магнитная сепарация. Мокрая магнитная сепарация Технологические параметры магнитной сепарации. Факторы, влияющие на магнитное обогащение.		ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	В том числе учебных занятий	**6**	
	Теоретические основы магнитного обогащения.	2	
	Классификация магнитных сепараторов.	2	
	Технологические параметры магнитной сепарации.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 7. Изучение схем устройства магнитных сепараторов и принцип их работы.	2	
Тема 9. **Специальные методы обогащения полезных ископаемых**	**Содержание**	**6/2**	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1
	Основные технологические задачи радиометрического обогащения. Классификация радиометрических методов обогащения полезных ископаемых. Основные факторы, влияющие на показатели радиометрического обогащения. Основные технологические процессы комбинированных методов обогащения. Выщелачивание с перемешиванием материала с растворителем. Чановое выщелачивание. Каскады выщелачивания. Автоклавное выщелачивание. Перколяционное выщелачивание. Кучное выщелачивание.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Основные технологические задачи радиометрического обогащения.	2	
	Основные технологические процессы комбинированных методов обогащения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 8. Изучение схемы и технологии кучного выщелачивания золотосодержащих руд.	2	
Тема 12. **Вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых**	**Содержание**	**4/0**	ОК 02 ОК 04 ОК 07 ОК 09
	Назначение процессов обезвоживания продуктов обогащения. Дренирование. Сгущение. Фильтрование. Центрифугирование. Сушка. Расчет эффективности процесса обезвоживания продуктов обогащения.		
	В том числе учебных занятий	**4**	
	Назначение процессов обезвоживания продуктов обогащения.	2	
	Расчет эффективности процесса обезвоживания продуктов обогащения.	2	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего		**74**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория полезных ископаемых, кристаллографии, минералогии и петрографии, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. **Авдохин, В.М.** Основы обогащения полезных ископаемых: Учебник для вузов в 2 т. Том 1. / В.М. Авдохин – М. : издательство Московского горного университета «Горная книга», 2020. – ISBN : 5-7418-0398-9. – 417с. – Текст : непосредственный.

2. **Авдохин, В.М.** Основы обогащения полезных ископаемых: Учебник для вузов В 2 т. Том 2. – М.: издательство Московского горного университете «Горная книга», 2020. – ISBN : 978-5-98672-465-2 – 310 с. – Текст : непосредственный.

3.2.1. Дополнительные источники

1. Единые правила безопасности при дроблении, сортировке, обогащении полезных ископаемых и окусковании руд и концентратов (ПБ 03-571-03)

2. http://www.eleczon.ru/

3. www.nit.susu.ac.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - правила экологической безопасности при ведении	- применяет техническую терминологию; - выполняет технологические схемы с использованием прикладных программ; - читает типовые технологические схемы обогащения и производить их расчет по заданным технологическим параметрам; - осуществляет контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения; - производит расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных	- участие в беседе, ответы на вопросы; - подготовка докладов и сообщений; - наблюдение и анализ деятельности обучающихся в процессе выполнения практически занятий; - оценка качества выполнения практических занятий - анализ полученных знаний в процессе устного и письменного опроса; - оценка качества знаний при выполнении

профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности; - сущность открытых горных работ; - сущность подземных горных работ; - элементы карьера и уступ. *Умеет:* – определять задачи для поиска информации – определять необходимые источники информации – планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию – выделять наиболее значимое в перечне информации – оценивать практическую значимость результатов поиска – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение использовать различные	ископаемых; - соблюдает технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками.	контрольных работ, домашних заданий;

цифровые средства для решения профессиональных задач – организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности – соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы – определять на плане горных работ место установки горной техники и оборудования – направление ведения горных работ на участке – расположение транспортных коммуникаций и линий электроснабжения		

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

Кабинет «Иностранный язык» / «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Доска классная	Мебель	Основное	Общая площадь 21м^2, объем 57,37м^3 Длина: 5м, ширина: 4.25м, высота: 2.70м Вентиляция естественная, водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к \тсо имеется.	ООД.06 Иностранный язык СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2.	Стол с ящиками для хранения / тумбой	Мебель	Основное		
3.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
4.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
5.	Стол ученический	Мебель	Основное		
6.	Стул ученический	Мебель	Основное		
7.	Шкаф для хранения таблиц и плакатов	Мебель	Основное		
8.	Персональный компьютер с периферией	ТС	Основное		
9.	Сетевой фильтр	ТС	Основное		
10.	Многофункциональное устройство / принтер	ТС	Основное		
11.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)	ТС	Основное		
12.	Раздаточные учебные материалы по иностранному языку	УМК	Специализированное		
13.	Комплект словарей по иностранному языку	УМК	Специализированное		
14.	Словари, справочники, энциклопедия (по предметной области)	УМК	Специализированное		

Кабинет «Основы безопасности и защиты Родины» / «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Доска классная	Мебель	Основное	Общая площадь 42,8м^2 , объем 149,8м^3 Длина: 7,24м, ширина: 5,91м , высота: 3,5 м Вентиляция естественная, водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к \тсо имеется.	ООД.10 Основы безопасности и защиты Родины ОП.09 Безопасность жизнедеятельности
2.	Стол с ящиками для хранения / тумбой	Мебель	Основное		
3.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
4.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
5.	Доска пробковая	Мебель	Основное		
6.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное		
7.	Стол ученический	Мебель	Основное		
8.	Стул ученический	Мебель	Основное		
9.	Шкаф для хранения таблиц и плакатов	Мебель	Основное		
10.	Персональный компьютер с периферией	ТС	Основное		
11.	Сетевой фильтр	ТС	Основное		
12.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		
13.	Интерактивные пособия для ОБЗР и ВП	УМК	Специализированное		
14.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
15.	Электронный тир для стрельбы по проецируемым на экран мишеням и/или стрелковый тир для пневматического оружия	УМК	Специализированное		
16.	Респиратор	УМК	Специализированное		
17.	Самоспасатель фильтрующий	УМК	Специализированное		
18.	Противогаз, фильтрующий (все типоразмеры)	УМК	Специализированное		
19.	Общевойсковой защитный комплект ОЗК	УМК	Специализированное		
20.	Дозиметр	УМК	Специализированное		
21.	Покрывало спасательное изотермическое	УМК	Специализированное		
22.	Манекен для оказания первой помощи	УМК	Специализированное		
23.	Индивидуальный перевязочный пакет	УМК	Специализированное		
24.	Индивидуальный противохимический пакет	УМК	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
25.	Бинт марлевый медицинский нестерильный	УМК	Специализированное		
26.	Маска медицинская нестерильная одноразовая	УМК	Специализированное		
27.	Жгут кровоостанавливающий эластичный	УМК	Специализированное		
28.	Массогабаритный макет 7,62-мм или 5,45-мм автомата Основное оборудование Калашникова со стационарным прикладом	УМК	Специализированное		

Кабинет «История» / «Обществознание» / «История России»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Доска классная	Мебель	Основное	Общая площадь 49,8 м^2, объем 174,3 м^3 Длина: 8,97м, ширина: 5,55_м , высота: 3,5 м Вентиляция естественная, водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	ООД.03 История ООД.04 Обществознание
2.	Стол с ящиками для хранения / тумбой	Мебель	Основное		
3.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
4.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
5.	Доска пробковая	Мебель	Основное		
6.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное		
7.	Стол ученический	Мебель	Основное		
8.	Стул ученический	Мебель	Основное		
9.	Шкаф для хранения таблиц и плакатов	Мебель	Основное		
10.	Персональный компьютер с периферией	ТС	Основное		
11.	Сетевой фильтр	ТС	Основное		
12.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		
13.	Интерактивные пособия для	УМК	Специализированное		
14.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
15.	Электронные средства	УМК	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
17.	Комплект портретов исторических	УМК	Специализированное		
18.	Раздаточные учебные материалы по истории России	УМК	Специализированное		
19.	Конституция Российской Федерации	УМК	Специализированное		
20.	Государственные символы Российской Федерации	УМК	Специализированное		
21.	Карты демонстрационные по курсу истории России	УМК	Специализированное		
22.	Словари, справочники, энциклопедия (по предметной области)	УМК	Специализированное		
23.	Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)	УМК	Специализированное		
24.	деятелей Атлас по истории с комплектом контурных карт	УМК	Специализированное		

Кабинет «Основы финансовой грамотности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Доска классная	Мебель	Основное	Общая площадь 49,8 м^2, объем 174,3 м^3 Длина: 8,97м, ширина: 5,55м , высота: 3,5 м Вентиляция	ОП.10 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности
2.	Стол с ящиками для хранения / тумбой	Мебель	Основное		
3.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
4.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
5.	Доска пробковая	Мебель	Основное		
6.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Стол ученический	Мебель	Основное	естественная, водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	
8.	Стул ученический	Мебель	Основное		
9.	Шкаф для хранения таблиц и плакатов	Мебель	Основное		
10.	Персональный компьютер с периферией	ТС	Основное		
11.	Сетевой фильтр	ТС	Основное		
12.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		
13.	Интерактивные пособия для	УМК	Специализированное		
14.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
15.	Электронные средства	УМК	Специализированное		
16.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
17.	Словари, справочники, энциклопедия	УМК	Специализированное		
18.	Комплект демонстрационных учебных таблицДополнительное вариативное оборудование	УМК	Специализированное		

Кабинет «Основы бережливого производства»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Доска классная	Мебель	Основное	Общая площадь 49,8 м^2, объем 174,3 м^3 Длина: 8,97м, ширина: 5,55 м , высота: 3,5 м Вентиляция естественная,	ОП.10 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности
2.	Стол с ящиками для хранения / тумбой	Мебель	Основное		
3.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
4.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
5.	Доска пробковая	Мебель	Основное		
6.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное		
7.	Стол ученический	Мебель	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	Стул ученический	Мебель	Основное	водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	
9.	Шкаф для хранения таблиц и плакатов	Мебель	Основное		
10.	Персональный компьютер с периферией	ТС	Основное		
11.	Сетевой фильтр	ТС	Основное		
12.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		
13.	Интерактивные пособия для	УМК	Специализированное		
14.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
15.	Словари, справочники, энциклопедия	УМК	Специализированное		
16.	Обучающая игра по рациональной организации рабочей зоны	УМК	Специализированное		
17.	Тренажер бережливого производства для моделирования процесса механической переналадки станка	УМК	Специализированное		
18.	Комплект демонстрационных учебных таблиц Дополнительное вариативное оборудование	УМК	Специализированное		

Кабинет «Русский язык» / «Литература»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Доска классная	Мебель	Основное	Общая площадь 41,2 м^2, объем 144,2 м^3 Длина: 6,96 м, ширина: 5,92 м , высота: 3,5 м Вентиляция естественная, водоснабжение:	ООД.01 Русский язык ООД.02 Литература
2.	Стол с ящиками для хранения / тумбой	Мебель	Основное		
3.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
4.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
5.	Доска пробковая	Мебель	Основное		
6.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное		
7.	Стол ученический	Мебель	Основное		
8.	Стул ученический	Мебель	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
9.	Шкаф для хранения таблиц и плакатов	Мебель	Основное	отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	
10.	Персональный компьютер с периферией	ТС	Основное		
11.	Сетевой фильтр	ТС	Основное		
12.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		
13.	Интерактивные пособия для	УМК	Специализированное		
14.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
15.	Электронные средства	УМК	Специализированное		
16.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
17.	Комплект портретов писателей, литературоведов и лингвистов	УМК	Специализированное		
18.	Словари языковые фундаментальные	УМК	Специализированное		
19.	Словари, справочники, энциклопедии языковые и литературоведческие	УМК	Специализированное		
20.	Словари раздаточные	УМК	Специализированное		
21.	Комплект репродукций картин для уроков развития речи и литературы	УМК	Специализированное		
22.	Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)	УМК	Специализированное		

Кабинет «Математика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Доска классная	Мебель	Основное	Общая площадь 49,7м^2, объем 94,5м^3 Длина: 8,95м, ширина:	ООД.07 Математика
2.	Стол с ящиками для хранения / тумбой	Мебель	Основное		
3.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
4.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	Доска пробковая	Мебель	Основное	5,57 м , высота: 3,5 м Вентиляция естественная, водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	
6.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное		
7.	Стол ученический	Мебель	Основное		
8.	Стул ученический	Мебель	Основное		
9.	Шкаф для хранения таблиц и плакатов	Мебель	Основное		
10.	Персональный компьютер с периферией	ТС	Основное		
11.	Сетевой фильтр	ТС	Основное		
12.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		
13.	Интерактивные пособия для	УМК	Специализированное		
14.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
15.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
16	Словари, справочники, энциклопедия (по предметной области)	УМК	Специализированное		
17.	Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)	УМК	Специализированное		
18.	Набор прозрачных геометрических тел с сечениями	УМК	Специализированное		

Кабинет «Информатика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Доска классная	Мебель	Основное	Общая площадь 49,7м^2 , объем 94,5м^3 Длина: 8,95м, ширина: 5,57 м , высота: 3,5 м	ООД.05 Информатика
2.	Стол с ящиками для хранения / тумбой	Мебель	Основное		
3.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
4.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
5.	Доска пробковая	Мебель	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
6.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное	Вентиляция естественная, водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	
7.	Стол ученический	Мебель	Основное		
8.	Стул ученический	Мебель	Основное		
9.	Шкаф для хранения таблиц и плакатов	Мебель	Основное		
10.	Источник бесперебойного питания	ТС	Основное		
11.	Персональный компьютер с периферией	ТС	Основное		
12.	Пакет программного обеспечения для обучения языкам программирования	ТС	Основное		
13.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		
14.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный	ТС	Основное		
15.	Точка беспроводного доступа	УМК	Специализированное		
16	Обжимной инструмент	УМК	Специализированное		
17.	Кабель связи витая пара	УМК	Специализированное		
18.	Коммутатор	УМК	Специализированное		
19.	Комплект кабелей и переходников	УМК	Специализированное		
20.	Коннекторы	УМК	Специализированное		
21.	Сетевой фильтр	УМК	Специализированное		
22.	Электронные средства обучения	УМК	Специализированное		
23.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
24.	Словари, справочники, энциклопедия (по предметной области)	УМК	Специализированное		
25.	Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)	УМК	Специализированное		

Кабинет «Физика»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой	Мебель	Основное	Общая площадь 44,0 м^2, объем 154м^3 Длина: 7,45 м, ширина: 5,92 м , высота: 3,5 м Вентиляция естественная, водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	ООД.11 Физика
2.	Стол лабораторный демонстрационный с электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический, регулируемый по высоте электрифицированный	Мебель	Основное		
4.	Огнетушитель	Мебель	Основное		
5.	Доска классная	Мебель	Основное		
6.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
7.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
8.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
9.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное		
10.	Тумба для таблиц под доску	Мебель	Основное		
11.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		
12.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный	ТС	Основное		
13.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	ТС	Основное		
14.	Словари, справочники, энциклопедия (по предметной области)	УМК	Основное		
15.	Комплект наглядных пособий для постоянного использования	УМК	Специализированное		
16	Комплект портретов для оформления кабинета	УМК	Специализированное		
17.	Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)	УМК	Специализированное		
18.	Цифровая лаборатория по физике для	УМК	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	преподавателя				
19.	Цифровая лаборатория по физике для обучающегося	УМК	Специализированное		
20.	Комплект для лабораторного практикума по оптике	УМК	Специализированное		
21.	Комплект для лабораторного практикума по механике	УМК	Специализированное		
22.	Комплект для лабораторного практикума по молекулярной физике и термодинамики	УМК	Специализированное		
23.	Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором)	УМК	Специализированное		
24.	Комплект для изучения возобновляемых источников энергии (солнечной, ветровой энергии, биологической, механической и термоэлектрической энергетики)	УМК	Специализированное		
25.	Амперметр лабораторный	УМК	Специализированное		
26.	Вольтметр лабораторный	УМК	Специализированное		
27.	Колориметр с набором калориметрических тел	УМК	Специализированное		
28.	Термометр лабораторный	УМК	Специализированное		
29.	Весы технические с разновесами	УМК	Специализированное		
30.	Комплект для изучения основ механики, пневматики и возобновляемых источников энергии	УМК	Специализированное		
31.	Барометр-анероид	УМК	Специализированное		
32.	Блок питания регулируемый	УМК	Специализированное		
33.	Видеокамера для работы с оптическими приборами	УМК	Специализированное		
34.	Генератор звуковой	УМК	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
35.	Гигрометр (психрометр)	УМК	Специализированное		
36.	Груз наборный	УМК	Специализированное		
37.	Динамометр демонстрационный	УМК	Специализированное		
38.	Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями	УМК	Специализированное		
39.	Манометр жидкостной демонстрационный	УМК	Специализированное		
40.	Метр демонстрационный	УМК	Специализированное		
41.	Микроскоп демонстрационный	УМК	Специализированное		
42.	Штатив демонстрационный физический	УМК	Специализированное		
43.	Демонстрационные приборы. Механика.	УМК	Специализированное		
44.	Демонстрационные приборы. Молекулярная физика.	УМК	Специализированное		
45.	Демонстрационные приборы. Электродинамика и звуковые волны.	УМК	Специализированное		
46.	Демонстрационные приборы. Оптика и квантовая физика.	УМК	Специализированное		

Кабинет «Химия»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол лабораторный демонстрационный	Мебель	Основное	Общая площадь 44,0 м^2, объем 154м^3 Длина: 7,45 м, ширина: 5,92 м , высота: 3,5 м Вентиляция естественная, водоснабжение:	ООД.12 Химия
2.	Стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (с защитным, химостойким и термостойким покрытием)	Мебель	Основное		
3.	Стол ученический лабораторный, регулируемый по высоте (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, бортиком по наружному краю,	Мебель	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	подводкой и Основное оборудование отведением воды, и сантехникой)			централизованное, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	
4.	Стул ученический	Мебель	Основное		
5.	Огнетушитель	Мебель	Основное		
6.	Доска классная	Мебель	Основное		
7.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
8.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
9.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное		
10.	Шкаф вытяжной панорамный	Мебель	Основное		
11.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
12.	Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи		Основное		
13.	Тумба для таблиц под доску	Мебель	Основное		
14.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		
15.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный	ТС	Основное		
16	Электронные средства обучения	ТС	Специализированное		
17.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Специализированное		
18.	Словари, справочники, энциклопедия (по предметной области)	УМК	Специализированное		
19.	Комплект портретов великих химиков	УМК	Специализированное		
20.	Пособия наглядной экспозиции	УМК	Специализированное		
21.	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева электронная	УМК	Специализированное		
22.	Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)	УМК	Специализированное		
23.	Весы электронные с USB-переходником	УМК	Специализированное		
24.	Столик подъемный	УМК	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
25.	Центрифуга демонстрационная	УМК	Специализированное		
26.	Штатив демонстрационный	УМК	Специализированное		
27.	Аппарат для проведения химических реакций	УМК	Специализированное		
28.	Аппарат Киппа	УМК	Специализированное		
29.	Эвдиометр	УМК	Специализированное		
30.	Горелка универсальная	УМК	Специализированное		
31.	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химических реакций от условий окружающей среды	УМК	Специализированное		
32.	Набор для электролиза демонстрационный	УМК	Специализированное		
33.	Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)	УМК	Специализированное		
34.	Прибор для окисления спирта над медным катализатором	УМК	Специализированное		
35.	Прибор для получения галоидоалканов демонстрационный	УМК	Специализированное		
36.	Прибор для получения растворимых веществ в твердом виде	УМК	Специализированное		
37.	Установка для фильтрования под вакуумом	УМК	Специализированное		
38.	Прибор для определения состава воздуха	УМК	Специализированное		
39.	Газоанализатор кислорода и токсичных газов с цифровой индикацией показателей	УМК	Специализированное		
40.	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ	УМК	Специализированное		
41.	Установка для перегонки веществ	УМК	Специализированное		
42.	Барометр-анероид	УМК	Специализированное		
43.	Набор для изучения водородной энергетики	УМК	Специализированное		
44.	Генератор (источник) высокого напряжения	УМК	Специализированное		
45.	Лабораторно-технологическое оборудование	УМК	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	для кабинета и лаборатории				
46.	Лабораторная химическая посуда для кабинета и лаборатории	УМК	Специализированное		
47.	Модели (объемные и плоские), натуральные объекты (коллекции, химические реактивы) для кабинета и лаборатории	УМК	Специализированное		

Кабинет «Биология»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол лабораторный демонстрационный (с раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой, электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока)	Мебель	Основное	Общая площадь 44,0 $м^2$, объем 154$м^3$ Длина: 7,45 м, ширина: 5,92 м , высота: 3,5 м Вентиляция естественная, водоснабжение: централизованное, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	ООД.13 Биология
2.	Стол ученический лабораторный, регулируемый по высоте	Мебель	Основное		
3.	Стул ученический поворотный, регулируемый по высоте	Мебель	Основное		
4.	Лабораторный островной стол	Мебель	Основное		
5.	Стул лабораторный поворотный, регулируемый по высоте	Мебель	Основное		
6.	Доска классная	Мебель	Основное		
7.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
8.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
9.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
10.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное		
11.	Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи		Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
12.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		
13.	Сетевой фильтр	ТС	Основное		
14.	Электронные средства обучения	ТС	Основное		
15.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Основное		
16	Словари, справочники, энциклопедия (по предметной области)	УМК	Специализированное		
17.	Комплект портретов для оформления кабинета	УМК	Специализированное		
18.	Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)	УМК	Специализированное		
19.	Лабораторно-технологическое оборудование (лабораторное оборудование, приборы, наборы для эксперимента, инструменты)	УМК	Специализированное		
20.	Модели, муляжи, аппликации	УМК	Специализированное		

Кабинет «География»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Доска классная	Мебель	Основное	Общая площадь 44,0 м^2, объем 154м^3 Длина: 7,45 м, ширина: 5,92 м , высота: 3,5 м Вентиляция естественная, водоснабжение: отсутствует,	ООД.05 География
2.	Стол с ящиками для хранения	Мебель	Основное		
3.	Кресло офисное	Мебель	Основное		
4.	Шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	Основное		
5.	Система (устройство) для затемнения окон	Мебель	Основное		
6.	Стол ученический, регулируемый по высоте	Мебель	Основное		
7.	Стул ученический, регулируемый по высоте	Мебель	Основное		
8.	Тумба для таблиц под доску	Мебель	Основное		
9.	Многофункциональное устройство	ТС	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10.	Интерактивный программно-аппаратный комплекс	ТС	Основное	электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	
11.	Электронные средства обучения	УМК	Основное		
12.	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)	УМК	Основное		
13.	Словари, справочники, энциклопедия (по предметной области)	УМК	Основное		
14.	Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)	УМК	Основное		
15.	Комплект инструментов и приборов топографических	УМК	Основное		
16	Барометр-анероид	УМК	Специализированное		
17.	Курвиметр	УМК	Специализированное		
18.	Гигрометр (психрометр)	УМК	Специализированное		
19.	Комплект цифрового оборудования	УМК	Специализированное		
20.	Компас учебный	УМК	Специализированное		
21.	Рулетка	УМК	Специализированное		
22.	Комплект для проведения исследований окружающей среды	УМК	Специализированное		
23.	Коллекция минералов и горных пород, полезных ископаемых и почв	УМК	Специализированное		
24.	Глобус Земли физический	УМК	Специализированное		
25.	Глобус Земли политический	УМК	Специализированное		
26.	Интерактивный глобус	УМК	Специализированное		
27.	Теллурий	УМК	Специализированное		
28.	Модель строения земных складок и эволюции рельефа	УМК	Специализированное		
29.	Модель движения океанических плит	УМК	Специализированное		
30.	Модель вулкана	УМК	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
31.	Модель внутреннего строения Земли	УМК	Специализированное		
32.	Модель-аппликация природных зон Земли	УМК	Специализированное		
33.	Комплект портретов для оформления кабинета	УМК	Специализированное		
34.	Раздаточные учебные материалы по географии	УМК	Специализированное		
35.	Карты настенные	УМК	Специализированное		

Зона под вид работ "Лаборатория инженерной графики" (12 рабочих мест)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Общая площадь 30,75 $м^2$, объем 92,25 $м^3$ Длина: 7м, ширина: 4,5 м , высота: 3м Вентиляция естественная, принудительная водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	ОП.01 Инженерная графика
2	Шкаф для хранения	Мебель	Основное		
3	Стол рабочий для черчения	Мебель	Основное		
4	Стул ученический	Мебель	Основное		
5	Учебный комплект "Гидрозамок"	Оборудование	Специализированное		
6	Учебный комплект «Обратный клапан»	Оборудование	Специализированное		
7	Учебный комплекс «Соединение шестерни и вала»	Оборудование	Специализированное		
8	Учебный комплекс «Шатун ДВС в сборе»	Оборудование	Специализированное		
9	Учебный комплекс «Натяжной ролик»	Оборудование	Специализированное		
10	Учебный комплекс «Пружины»	Оборудование	Специализированное		
11	Учебный комплекс «Ступица с подшипником»	Оборудование	Специализированное		
12	Учебный комплект «Виды резьб»	Оборудование	Специализированное		
13	Учебный комплект «Цилиндрические детали	Оборудование	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	с вырезами»				
14	Учебный комплект «Измерение линейных размеров на цилиндрической детали»	Оборудование	Специализированное		
15	Учебный комплект « Измерение линейных размеров на плоской детали»	Оборудование	Специализированное		
16	Электронный учебник «Инженерная графика и начертательная геометрия» с альбомом заданий для выполнения сборочных чертежей	Учебное пособие	Основное		
17	Стационарный демонстрационный комплекс (проектор, моноблок, интерактивная доска, видеокамера, микрофон,наушники)	Оборудование IT	Основное		
18	МФУ (сканер, принтер)	Оборудование IT	Основное		
19	Стол для учителя компьютерный с тумбой	Мебель	Основное		
20	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
21	Аптечка	Охрана труда	Основное		
22	Огнетушитель	Охрана труда	Основное		
23	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Охрана труда	Основное		
24	Санитайзер	Охрана труда	Основное		

Зона под вид работ "Лаборатория технической механики" 36 рабочих мест

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Общая площадь 45,4м2 $м^2$, объем 157,5 $м^3$ Длина: 8,4 м, ширина: 5,4 м , высота: 3м	ОП.03 Техническая механика
2	Стелаж для хранения	Мебель	Основное		
3	Виртуальная лаборатория "Теоретическая механика"	Программное обеспечение	Специализированное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
4	Комплект моделей "Структурный анализ машин, механизмов и мехатронных устройств"	Оборудование	Специализированное	Вентиляция естественная, принудительная, водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	
5	Учебный лабораторный комплекс «Теоретическая механика. Статика»	Оборудование	Специализированное		
6	Учебный лабораторный стенд «Определение коэффициента трения движения и покоя»	Оборудование	Специализированное		
7	Учебный лабораторный стенд «Определение главных напряжений при кручении и совместном действии кручения и изгиба»	Оборудование	Специализированное		
8	Лабораторный стенд «Балансировка тел вращения»	Оборудование	Специализированное		
9	Учебный лабораторный стенд "Изучение простых механизмов"	Оборудование	Специализированное		
10	Стол для размещения оборудования	Мебель	Специализированное		
11	Парта ученическая	Мебель	Основное		
12	Стул лабораторный	Мебель	Основное		
13	Стул ученический	Мебель	Основное		
14	Персональный компьютер	Оборудование IT	Основное		
15	Стационарный демонстрационный комплекс (проектор, моноблок, интерактивная доска, видеокамера, микрофон, наушники)	Оборудование IT	Основное		
16	МФУ (сканер, принтер)	Оборудование IT	Основное		
17	Стол для учителя компьютерный с тумбой	Мебель	Основное		
18	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
19	Аптечка	Охрана труда	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
20	Огнетушитель	Охрана труда	Основное		
21	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Охрана труда	Основное		
22	Санитайзер	Охрана труда	Основное		

Зона под вид работ "Лаборатория геопространственных технологий" (12 рабочих мест)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Общая площадь 45,4м2 м^2, объем 157,5 м^3 Длина: 8,4 м, ширина: 5,4 м , высота: 3м Вентиляция естественная, принудительная, водоснабжение: отсутствует	ОП.08ц Применение БПЛА для производства маркшейдерских съемок
2	Стелаж для хранения	Мебель	Основное		
3	Кресло офисное	Мебель	Основное		
4	Компьютерный стол	Мебель	Основное		
5	Виртуальный учебный комплекс "Устройство и принцип работы, методы эксплуатации геодезических приборов"	Программное обеспечение	Специализированное		
6	Комплект электонного тахеометра	оборудование	Специализированное		
7	Персональный компьютер	Оборудование IT	Специализированное		
8	Учебный комплекс «Лазерное сканирование»	оборудование	Специализированное		
9	Учебный тренажер «Планиметр»	оборудование	Специализированное		
10	Учебный комплекс «Съёмка с лёгких летательных аппаратов»	оборудование	Специализированное		
11	Программное обеспечение для модуля проектирования	Программное обеспечение	Специализированное		
12	Программное обеспечение для модуля проектирования	Программное обеспечение	Специализированное		
13	Стационарный демонстрационный комплекс	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(проектор, моноблок, интерактивная доска, видеокамера, микрофон, наушники)	IT			
14	МФУ (сканер, принтер)	Оборудование IT	Основное		
15	Стол для учителя компьютерный с тумбой	Мебель	Основное		
16	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
17	Аптечка	Охрана труда	Основное		
18	Огнетушитель	Охрана труда	Основное		
19	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Охрана труда	Основное		
20	Санитайзер	Охрана труда	Основное		

Зона под вид работ "Лаборатория электротехники и электроники" (24 рабочих места)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Шкаф для одежды	Мебель	Основное	Общая площадь 45,4м2 м^2 , объем 157,5 м^3 Длина: 8,4 м, ширина: 5,4 м , высота: 3м Вентиляция естественная, принудительная, водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо	ОП.02 Электротехника и электроника
2	Шкаф металлический	Мебель	Основное		
3	Стационарный демонстрационный комплекс (проектор, моноблок, интерактивная доска, видеокамера, микрофон,наушники)	Оборудование IT	Основное		
4	МФУ (сканер, принтер)	Оборудование IT	Основное		
5	Стол для учителя компьютерный с тумбой	Мебель	Основное		
6	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
7	Аптечка	Охрана труда	Основное		
8	Огнетушитель	Охрана труда	Основное		
9	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Охрана труда	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
10	Санитайзер	Охрана труда	Основное	имеется.	

Зона под вид работ "Лаборатория Маркшейдерского дела, топографического черчения, основ геодезии и географии" (24 рабочих места)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Общая площадь 45,4м2 м^2 , объем 157,5 м^3 Длина: 8,4 м, ширина: 5,4 м , высота: 3м Вентиляция естественная, принудительная, водоснабжение: отсутствует, электропроводка скрытая, подводка к тсо имеется.	ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр
2	Компьютер	Оборудование	Основное		
3	Принтер	Оборудование	Основное		
4	Мультимедийная установка	Оборудование	Основное		
5	Стул преподавателя	Мебель	Основное		
6	Классная доска	Мебель	Основное		
7	Стол ученический	Мебель	Основное		
8	Стул ученический	Мебель	Основное		
9	Нивелиры Vega L 24	Оборудование	Специализированное		
10	Теодолиты 2 Т-30	Оборудование	Специализированное		
11	Электронные стенды	Оборудование	Специализированное		
12	Рейки нивелирные (телескопические)	Оборудование	Специализированное		
13	Лазерный дальномер (ручной)	Оборудование	Специализированное		
14	Планиметр P lanikc	Оборудование	Специализированное		
15	Штативы	Оборудование	Специализированное		

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1			
2			

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения 871

2. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации 873

2.1. Форма проведения ГИА 873

2.2. Объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА. 873

2.3. Условия допуска и подготовки к демонстрационному экзамену 873

3. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации 875

3.1. Организация проведения государственной итоговой аттестации 875

3.2. Требования к проведению демонстрационного экзамена 881

4. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся 882

5. Порядок подачи и рассмотрения апелляций 884

Приложение 1 886

Приложение 2 889

1. Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело», разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело» и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело» в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) специальности и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело» соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело» присваивается квалификация: горный специалист-маркшейдер.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории	ПМ.01 Геодезическое обеспечение картографирования территории
ВД.02 Маркшейдерское обеспечение ведения	ПМ.02 Маркшейдерское обеспечение

горных работ и контроль сохранности недр	ведения горных работ и контроль сохранности недр
ВД.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ	ПМ.03 Организация технологических процессов при ведении горных работ
ВД.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	ПМ.04 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
ВД.05 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 01. Геодезическое обеспечение картографирования территории	ПК 1.1 Производить полевые топографо-геодезические работы для обеспечения картографирования
	ПК 1.2. Выполнять камеральную обработку результатов топографо-геодезических работ
	ПК 1.3. Строить маркшейдерскую опорную и съемочные сети
	ПК 1.4. Применять спутниковые методы создания геодезических сетей и определения координат и высот точек местности территории
	ПК 1.5. Составлять топографические карты, планы и разрезы местности
ВД 02. Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	ПК 2.1. Создавать геодезические и маркшейдерские сети
	ПК 2.2. Выполнять горно-геометрические, съемочные и разбивочные работы, задания направления проходки горным выработкам, учет объемов горных и строительных работ
	ПК.2.3. Выносить границы горных отводов, опасных зон ведения горных работ, предохранительных целиков, мест расположения породных отвалов и хвостохранилищ
	ПК.2.4. Оформлять горную графическую документацию
	ПК.2.5 Выполнять расчет параметров сдвижения горных пород при подземном и открытом способах разработки
	ПК 2.6 Проводить учет полноты и качества извлечения полезного ископаемого, состояния и движения запасов, потерь и разубоживания полезных ископаемых
ВД 03. Организация технологических процессов при ведении горных работ	ПК 3.1. Планировать ведение горных работ
	ПК 3.2. Проводить контроль за соблюдением проектов горных и строительных работ
	ПК.3.3. Проводить контроль за соблюдением проектов работ по отвалообразованию пустых пород и складированию полезного ископаемого
	ПК 3.4 Оформлять техническую документацию
	ПК 3.5 Планировать мероприятия, направленные на повышение производительности труда

ВД 04. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью	ПК.4.1. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда при ведении горных работ
	ПК.4.2. Проводить мероприятия, направленные на снижение профессиональных рисков.
	ПК.4.3. Осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности при выполнении геодезических и маркшейдерских работ
ВД 05. Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 5.1. Выполнять вспомогательные операции при маркшейдерских работах
	ПК.5.2. Проводить топографо-геодезические и маркшейдерские измерения

Выпускники, освоившие программу по специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело», сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

2. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

2.1. Форма проведения ГИА

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

2.2. Объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА.

Объем времени на подготовку и проведение ГИА – 6 недель.

Подготовка к демонстрационному экзамену проходит в период:

- группы очного отделения – с 18 мая по 25 мая 2026 г.

2.3. Условия допуска и подготовки к демонстрационному экзамену

К государственной итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные курсом обучения специальности 21.02.14

«Маркшейдерское дело» и успешно прошедшие все промежуточные аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

3. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

3.1. Организация проведения государственной итоговой аттестации

Реализация программы ГИА в форме демонстрационного экзамена предполагает наличие кабинета, подготовленного к итоговой аттестации:

1. Зоны площадки						
Наименование зоны площадки				**Код зоны площадки**		
Рабочее место участника				А		
Общая зона				Б		
Рабочее место экспертов / Главного эксперта				В		
2. Инфраструктура рабочего места участника ДЭ						
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 раб. место/На 1 участника)	Количество ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования						
1.	Стол	На усмотрение образовательной организации	31.01.12	На 1 раб. место	1	шт
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации	31.01.11	На 1 раб. место	1	шт
3.	Компьютер (в сборе)/ноутбук	Примечание: уровень БУ – на усмотрение ОО, уровень ПУ – обязательно. Возможность просмотра PDF-файлов	26.20.13	На 1 раб. место	1	шт
4.	Калькулятор	Наличие тригонометрических функций	28.23.12	На 1 раб. место	1	шт

5.	Программное обеспечение. Система автоматизированного проектирования и черчения	На усмотрение ОО	26.20.14.160	На 1 раб. место	1	шт
Перечень инструментов						
1.	Не требуется	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов						
1.	Бланк журнала измерения	Бланк журнала измерения горизонтальных углов способом приемов, проложений и превышений	17.23.13	На 1 раб. место	1	шт
2.	Бланк журнала вычислений	Бланк журнала вычисления координат пунктов съёмочной сети	17.23.13	На 1 раб. место	1	шт
3.	Ручка шариковая	Синие чернила	32.99.12	На 1 участника	1	шт
4.	Бумага офисная	Формат А4 – на усмотрение образовательной организации	17.12.14	На 1 участника	6	лист
5.	Средства закрепления точек на местности	Примечание: при естественном покрытии поверхности - деревянные или металлические колья, молоток	16.10.39	На 1 раб. место	6	шт
6.	Средства закрепления точек на местности	Примечание: при искусственном покрытии поверхности - маркер	32.99.12.120	На 1 раб. место	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности						
1.	Не требуется	-	-	-	-	-
3. Инфраструктура общего (коллективного) пользования участниками ДЭ						
			Расчет		Количество	

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	кол-ва (На кол-во участников /На кол-во раб. мест/ На всю площадку)	Количество мест/ участников	ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования							
1.	Тахеометр электронный	На усмотрение ОО	26.51.12	На кол-во раб. мест	1	1	шт
2.	Штатив	Штатив геодезический. Минимальные (рамочные) технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	26.51.12	На кол-во раб. мест	1	1	шт
3.	Центрировочный отвес	Нитяной центрировочный отвес. Минимальные (рамочные) технические характеристики – на усмотрение образовательной организации	25.73.30	На кол-во раб. мест	1	1	шт
4.	Веха телескопическая	На усмотрение образовательной организации	26.51.12	На кол-во раб. мест	1	1	шт
5.	Призменный отражатель	На усмотрение образовательной организации	26.30.40	На кол-во раб. мест	1	1	шт
6.	МФУ	На усмотрение образовательной организации	26.20.18	На всю площадку	-	3	шт
7.	Устройство для демонстрации (отсчета) времени	На усмотрение ОО	26.52.28	На всю площадку	-	1	шт
Перечень инструментов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-

Перечень расходных материалов							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1.	Набор первой медицинской помощи	Оснащение не менее, чем по приказу Минздрава РФ от 24 мая 2024 г. N 262н «Об утверждении требований к комплектации аптечки для оказания работниками первой помощи пострадавшим с применением медицинских изделий	21.20.24	На всю площадку	-	1	шт
2.	Огнетушитель	Требования не менее, чем по приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 24 августа 2021 № 794-ст в части ГОСТ Р 51058 Техника пожарная. Огнетушители переносные. Общие технические требования	28.29.22	На всю площадку	-	1	шт
3.	Корзина для мусора	На усмотрение образовательной организации	22.22.13	На всю площадку	-	2	шт
4. Инфраструктура рабочего места главного эксперта ДЭ							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики		ОКПД-2		Количество ГИА ДЭ ПУ	Единица измерения
Перечень оборудования							

1.	Стол	На усмотрение образовательной организации		31.01.12		1		шт
2.	Стул	На усмотрение образовательной организации		31.01.11		1		шт
3.	Компьютер в сборе	На усмотрение образовательной организации		26.20.11		1		шт
4.	МФУ	На усмотрение образовательной организации		26.20.18		1		шт
Перечень инструментов								
1.	Не требуется	-		-			-	-
Перечень расходных материалов								
1.	Ручка шариковая	На усмотрение образовательной организации		32.99.12		1		шт
2.	Бумага для принтера	В пачке – 500 листов. Тип, модель - на усмотрение ОО		17.12.14		2		пач
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности								
1.	Не требуется	-		-		-		-

5. Инфраструктура рабочего места членов экспертной группы

№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	ОКПД-2	Расчет кол-ва (На 1 эксперта/ На кол-во экспертов/ На всех экспертов)	Количество экспертов	Количество		Единица измерения
						ГИА ДЭ ПУ		
Перечень оборудования								
1.	Стол	На усмотрение ОО	31.01.12	На 1 эксперта	-	1		шт
2.	Стул	На усмотрение ОО	31.01.11	На 1 эксперта	-	1		шт
Перечень инструментов								

1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
Перечень расходных материалов							
1.	Ручка шариковая	На усмотрение образовательной организации	32.99.12	На 1 эксперта	1	1	шт
2.	Папка-планшет с прижимом А4	На усмотрение образовательной организации	17.23.13	На 1 эксперта	1	1	шт
3.	Бейдж вертикальный большой на шнурке	На усмотрение образовательной организации	32.40.42	На 1 эксперта	1	1	шт
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1.	Не требуется	-	-	-	-	-	-
6. Дополнительные технические характеристики и описания площадки							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики					
1.	Электроснабжение	Электроснабжение компьютерных и телекоммуникационных систем					

3.2. Требования к проведению демонстрационного экзамена

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

15. Для выполнения заданий данного комплекта оценочной документации не предусматривается наличие (присутствие) добровольцев (волонтеров).

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

4. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплекта оценочной документации (КОД) 21.02.14, представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп.

КОД 21.02.14 по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело рассчитан на выполнение заданий продолжительностью 3 часа 00 минут.

КОД 21.02.14 может быть рекомендован для оценки освоения основных профессиональных образовательных программ и их частей, дополнительных профессиональных программ и программ профессионального обучения, а также на соответствие уровням квалификации.

В целях соблюдения принципов объективности и независимости при проведении демонстрационного экзамена, не допускается участие в оценивании заданий демонстрационного экзамена экспертов, принимавших участие в подготовке экзаменуемых студентов или представляющих с экзаменуемыми одну образовательную организацию.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы в соответствии с требованиями КОД. Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

По результатам выполнения заданий демонстрационного экзамена может быть применена схема перевода набранных баллов в оценки по пятибалльной шкале. Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена в пятибалльную шкалу представлена в таблице

Таблица 1. – Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка ГИА	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00% - 49,99%	50,00% - 64,99%	65,00% - 89,99%	90,00% - 100,00%

Результаты демонстрационного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий. Итоговая оценка, выставляемая в ходе проведения процедуры ГИА, определяется результатами демонстрационного экзамена.

Таблица 2 – Распределение баллов по критериям оценивания

№ п/п	**Вид деятельности /Вид профессиональной деятельности**	**Критерий оценивания**	**Баллы**
1	Геодезическое обеспечение картографирования территории	Производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории	**15,00**
		Выполнение камеральной обработки результатов топографо-геодезических работ	**8,00**
		Выбор способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**2,00**
2	Маркшейдерское обеспечение ведения горных работ и контроль сохранности недр	Выполнение горно-геометрических, съемочных и разбивочных работ, заданий направления проходки горным выработкам, учета объемов горных и строительных работ	**25,00**
		Оформление горной графической документации	**25,00**
		ИТОГО	**75,00**

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или его заместитель) обладает правом решающего голоса.

По положительным результатам государственной итоговой аттестации ГЭК принимает решение о присвоении выпускнику квалификации «горный специалист-маркшейдер» по направлению подготовки 21.02.14 Маркшейдерское дело и выдаче диплома о среднем профессиональном образовании государственного образца.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без

отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования

5. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам ГИА выпускник имеет право подать письменное апелляционное заявление о нарушении установленного порядка проведения ГИА и/или несогласии с результатами ГИА (далее – апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями/законными представителями несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно в день проведения государственной итоговой аттестации.

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной комиссии.

Апелляционная комиссия состоит из председателя, не менее пяти членов из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных комиссий и секретаря. Председателем апелляционной комиссии является руководитель ГБПОУ МПТ либо лицо, исполняющее в установленном порядке обязанности руководителя образовательной организации. Секретарь избирается из числа членов апелляционной комиссии.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии.

Порядок работы апелляционной комиссии определяется локальными нормативными актами образовательной организации. По результатам рассмотрения апелляции апелляционная комиссия принимает одно из решений:

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка про ведения ГИА не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;

– об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию.

Протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК.

Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией.

Протокол решения апелляционной комиссии присоединяется к протоколам ГЭК при сдаче в архив.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Приложение 1

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамкахгосударственной итоговой аттестации выпускников

Наименование мероприятий	**Срок исполнения**	**Ответственные**	**Контроль**
Разработка программ ГИА, определение уровня демонстрационного экзамена в составе ГИА	ППССЗ – не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА	Председатели ПЦК, преподаватели профессиональных модулей	Заместитель директора по УР
Обсуждение программы ГИА на педсовете с участием председателей ГЭК	ППССЗ – не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА	Заместитель директора по УР	Директор
Составление приказа об утверждение программы ГИА	ППССЗ – не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА	Заместитель директора по УР	Директор
Размещение программ ГИА на сайте ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»	ППССЗ – не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА	Заместитель директора по УР	Директор
Ознакомление обучающихся с программой ГИА	ППССЗ – не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА	Заведующие отделениями Председатели ПЦК	Заместитель директора по УР
Представление в Министерство образования Магаданской области списка председателей государственных экзаменационных комиссий (ГЭК)	до 20 декабря	Заместитель директора по УР	Директор
Подбор и обучение главных экспертов, экспертов из числа работодателей на право участия в оценке демонстрационного экзамена	до 01 мая	Заведующие отделениями	Заместитель директора по УР
Обследование центров проведения демонстрационного экзамена по специальностям ГБПОУ МПТ	до 01 мая	Заведующие отделениями	Заместитель директора по УР
Составление приказа об утверждении состава ГЭК, экспертной группы в	Не позднее чем за месяц до начала ГИА	Заведующие отделениями	Заместитель директора по УР

составе ГЭК и состава апелляционной комиссий			
Сбор письменных заявлений выпускников или родителей (законных представителей) несовершеннолетних выпускников с ОВЗ и инвалидностью о необходимости создания специальных условий при проведении ГИА	Не позднее чем за три месяца до начала ГИА (до 1 марта)	Заведующие отделениями	Заместитель директора по УР
Составление и утверждение Плана проведения ДЭ (место расположения ЦПДЭ, дата и время начала ДЭ, расписание сдачи ДЭ, состав экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения ДЭ, технические перерывы)	Не позднее чем за 20 календарных дней до даты проведения ДЭ	Заведующие отделениями	Заместитель директора по УР
Ознакомление обучающихся с Планом проведения ДЭ	Не позднее чем за 5 календарных дней до даты проведения ДЭ	Заведующие отделениями	Заместитель директора по УР
Определение перечня лиц, присутствующих на площадке: - уполномоченного представителя;	Не позднее чем за 20 календарных дней до даты проведения ДЭ	Заведующие отделениями	Заместитель директора по УР
- члена ГЭК (не считая членов экспертной группы); - тьютора (ассистент, оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ОВЗ, инвалидов, детей-инвалидов; - представителя ПОО, ответственного за сопровождение выпускников к ЦПДЭ (при необходимости)			
Создания специальных условий при проведении ГИА для обучающихся с ОВЗ и инвалидностью	Не позднее чем за 1 рабочий день до даты проведения ДЭ	Заведующие отделениями	Заместитель директора по УР

Уведомление главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента)	Не позднее чем за 1 рабочий день до даты проведения ДЭ	Заведующие отделениями	Заместитель директора по УР
Проведение ГИА	Согласно расписанию ГИА	Заведующие отделениями	Заместитель директора по УР
Прием апелляций	О нарушении порядка проведения ГИА - в день проведения ГИА	Заместитель директора по УР	Директор
	О несогласии с результатами ГИА - не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА		
Рассмотрение апелляций	Не позднее 3-х рабочих дней со дня ее поступления	Заместитель директора по УР	Директор

Приложение 2

Примерные оценочные материалы

ЕДИНЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1
(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	21.02.14 Маркшейдерское дело
Наименование квалификации (наименование направленности)	Горный специалист-маркшейдер

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, утвержденный приказом Минпросвещения России от 14.09.2023 № 685
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация
	Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый
	Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 21.02.14-1-2026

Образец задания для ГИА ДЭ ПУ (инвариантная часть)

Модуль 1. Создание съёмочной сети методом микротриангуляции

Построить на местности съемочную сеть в виде треугольника А, В, С (углы в треугольнике должны быть не менее 20 градусов). Закрепить вершины треугольника. Выполнить электронным тахеометром измерения горизонтальных углов в треугольнике: угол между линиями на точках А, В и С (угол АВС); угол между линиями на точках В, С и А (угол ВСА); угол между линиями на точках С, А и В (угол САВ). Измерить базисную сторону треугольника (например, сторону АВ). Произвести расчет угловой невязки и сравнить ее с допустимым значением. Вычислить и внести поправки в результаты угловых измерений поровну во все измеренные углы. Выполнить расчет двух других сторон треугольника по теореме синусов или косинусов, используя исправленные горизонтальные углы и значение измеренной базисной стороны. Алгоритм выполнения задания представлен в Прил_1_ОЗ_КОД 21.02.14-1-2026-М1. Полученные результаты расчетов оформить в табличной форме (Прил_2_ОЗ_КОД 21.02.14-1-2026-М1) с указанием погрешностей и допустимых отклонений.

Необходимые приложения:

Прил_1_ОЗ_КОД 21.02.14-1-2026-М1.docx Прил_2_ОЗ_КОД 21.02.14-1-2026-М1.docx

Инструкции для ГЭ: 1) Распечатать необходимые бланки отчетов для заполнения.

Инструкции для ТЭ:

1) Подготовить средства закрепления точек на местности: маркер/колышки (в зависимости от места проведения экзамена). Колышки могут быть деревянными или металлическими.

2) Подготовить и проверить необходимое оборудование для производства съёмочных работ.

Модуль 2. Задание направления горной выработке, производство разбивочных работ

1) В условной системе координат используя исходные данные (таблица № 1, Прил_1_ОЗ_КОД 21.02.14-1-2026-М2) необходимо определить плановые и высотные координаты точек съемочной сети.

Полученные результаты оформить в виде таблицы, согласно прилагаемому образцу отчета для задания пункта 1 Модуля №2 (таблица № 2, Прил_1_ОЗ_КОД 21.02.14-1-2026-М2).

2) В условной системе по координатам съемочной сети А (принять за начальную точку планируемой выработки) и конечной точки, планируемой к проходке выработки, необходимо определить дирекционный угол направления планируемой выработки. Определить проектную длину планируемой выработки, значение ее уклона и угла наклона.

3) По дирекционному углу направления от пункта А съемочной сети на пункт В съемочной сети и дирекционному углу направления планируемой выработки необходимо определить горизонтальный угол поворота для задания проектного направления выработки.

4) Отложить на местности, используя электронный тахеометр, горизонтальный угол поворота от направления А-В *(принять условно)* на направление А-К и вертикальный угол наклона для задания направления планируемой выработки.

Инструкция по выполнению пунктов 1-3 задания 1 Модуля № 2 представлена в приложении Прил_1_ОЗ_КОД 21.02.14-1-2026-М2.

Необходимые приложения:
Прил_1_ОЗ_КОД 21.02.14-1-2026-М2.docx

Инструкции для ГЭ: 1) Распечатать необходимые бланки отчетов для заполнения.

Инструкции для ТЭ:

1) Подготовить средства закрепления точек на местности: маркер/колышки (в зависимости от места проведения экзамена). Колышки могут быть деревянными или металлическими.

2) Подготовить и проверить необходимое оборудование для производства съёмочных работ.

Модуль 3. Определение элементов залегания плоскости

1) В системе автоматизированного проектирования и черчения нанести три точки съёмочного обоснования в рабочем пространстве чертежа по координатам X, У и Z. Все точки должны быть нанесены на план в проекции с числовыми отметками в масштабе 1:500 *(с использованием инструментов редактора для точного отображения).*

2) На основе координат точек съемочной сети, используя функциональные возможности графического редактора построить плоскость, которая будет отображена в виде треугольника.

3) В графическом редакторе провести горизонтали с высотой сечения равной 0,5 м на построенной плоскости, вычислить азимут простирания и угол падения плоскости в условно принятой системе координат.

4) После завершения всех этапов работы сгенерировать отчёт по образцу для задания 2 Модуля №2, сохранить в формате PDF, используя инструменты графического редактора. После сохранения отчёт необходимо распечатать на бумажном носителе формата А4.

Инструкция по выполнению пунктов 1-3 задания 2 Модуля № 2 и образец отчета для задания 2 Модуля №2 представлены в приложении Прил_1_ОЗ_КОД 21.02.14-1-2026-М3.

Необходимые приложения:
Прил_1_ОЗ_КОД 21.02.14-1-2026-М3.docx

Инструкции для ГЭ: 1) Распечатать необходимые бланки отчетов для заполнения.

Инструкции для ТЭ:

1) Подготовить средства закрепления точек на местности: один маркер на одного участника или по три колышка на одного участника (в зависимости от места проведения экзамена). Колышки могут быть деревянными или металлическими.

2) Подготовить и проверить необходимое оборудование для производства съёмочных работ.

Проверить исправность компьютеров, в том числе функционал программного обеспечения (графического редактора).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5
к ОПОП-П по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка **894**

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ **896**

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся **896**

1.2. Направления воспитания **897**

1.3. Целевые ориентиры воспитания **897**

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры 897

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры 902

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ **907**

2.1 Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО **907**

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности. **910**

Модуль «Образовательная деятельность» 910

Модуль «Кураторство» 911

Модуль «Наставничество» 911

Модуль «Организация предметно-пространственной среды» 912

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)» 913

Модуль «Самоуправление» 914

Модуль «Профилактика и безопасность» 914

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей» 915

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство» 916

Дополнительные модули **917**

Модуль «Добровольческий клуб» 917

Модуль «Спортивный клуб» 917

Модуль «Танцевальный клуб» 917

Модуль «Творческий клуб» 917

Модуль «Патриотический клуб» 917

Модуль «Туристский клуб» 918

Модуль «Медиацентр» 918

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ **919**

3.1 Кадровое обеспечение **919**

3.2 Нормативно-методическое обеспечение **920**

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями **920**

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся **921**

3.5 Анализ воспитательного процесса **921**

Приложение 1 ..... **923**

Пояснительная записка

Рабочая программа воспитания для специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело (далее – Программа) направлена на формирование гражданина страны:

– разделяющего традиционные российские ценности, проявляющего гражданско-патриотическую позицию, готового к защите Родины;

– выражающего осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества;

– готового к созданию крепкой семьи и рождению детей.

Программа является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности. Образовательная программа реализуется в форме «Профессионалитет». Программа разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе Педагогического совета горно-геологического отделения, Студенческого совета); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Программа разработана с учётом Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020); Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р), Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400), Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный. Структурным элементом программы является примерный календарный план воспитательной работы.

Структура Программы является инвариантной, т. е. при разработке рабочей программы она сохраняется в неизменном виде.

Содержание рабочей программы включает инвариантный компонент, представленный в Программе, и вариативный компонент, определяемый разработчиками самостоятельно.

Содержание Программы представляет собой основу для разработки соответствующих разделов рабочей программы. При этом содержание подразделов 1.1. «Цель и задачи

воспитания обучающихся», 1.2. «Направления воспитания» и пункта 1.3.1 подраздела 1.3 «Инвариантные целевые ориентиры» является инвариантным, т. е. сохраняется в неизменном виде, т. к. данное содержание определяется ключевыми нормативными документами и едино для всех образовательных организаций.

Содержание остальных подразделов рабочей программы является вариативным и формируется исходя из условий функционирования конкретной образовательной организации с опорой на содержание соответствующих подразделов Программы.

Содержание Программы является основой разработки рабочей программы вне зависимости от реализуемых в ней образовательных программ по профессиям/специальностям. Специфика воспитательной деятельности по конкретной профессии/специальности, определяемая ФГОС СПС), отражается в приложениях к рабочей программе и оформляется в соответствии с рекомендациями (Приложение 1). Количество приложений к рабочей программе определяется количеством реализуемых образовательных программ по профессиям/специальностям в конкретной образовательной организации.

Пояснительная записка не является частью Программы.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в образовательной организации, реализующей программы СПО, является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники профессиональной образовательной организации, обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум». Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1 Цель и задачи воспитания обучающихся

Инвариантные компоненты Программы, примерного календарного плана воспитательной работы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся.

Вариативные компоненты обеспечивают реализацию и развитие внутреннего потенциала образовательной организации, реализующей программы СПО.

В соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования **цель воспитания** обучающихся — развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

– усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);

– формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;

– приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;

– подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

– подготовка к созданию семьи и рождению детей.

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

– **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;

– **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;

– **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;

– **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

– **физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия** — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;

– **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;

– **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

– **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

Согласно «Основам государственной политики по сохранению и укреплению духовно-нравственных ценностей» (утв. Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 г. № 809) ключевым инструментом государственной политики в области

образования, необходимым для формирования гармонично развитой личности, является воспитание в духе уважения к традиционным ценностям, таким как патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память и преемственность поколений, единство народов России.

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «.. . формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее – ОК), формирование которых является результатом освоения программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам (ОК 01);

– использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности (ОК 02);

– планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях (ОК 03);

– эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);

– осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста (ОК 05);

– проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения (ОК 06);

– содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях (ОК 07);

– использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности (ОК 08);

– пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке (ОК 09).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников образовательной организации, реализующей программы СПО

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в

отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание
Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства

и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности, способствующий его приобретению д людьми.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум» и образовательной деятельности по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело
Гражданское воспитание
Проявляющий уважение к символике Российской Федерации, Магаданской области, к культурно-историческому прошлому малой родины. Понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело для социально-экономического и научно-технологического развития Российской Федерации и Магаданской области. Осознанно проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически

активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций Магаданской области.
Патриотическое воспитание
Демонстрирующий приверженность к исторической памяти на основе любви к России и малой родине. Принимающий патриотические взгляды и убеждения, уважающий историю и культуру многонациональной России, Магаданской области и ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум». Транслирующий в общество положительный имидж обучающегося техникума, проявляющий сопричастность к деятельности техникума. Осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность.
Духовно-нравственное воспитание
Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики. Проявляющий приверженность и демонстрирующий уважение к традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях. Понимающий и деятельно выражающий ценность межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, понимания брака как союза мужчины и женщины, неприятия насилия в семье и ухода от родительской ответственности. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно- и профессионально-конструктивного «цифрового следа».
Эстетическое воспитание
Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей с учётом российских традиционных духовных, нравственных, социокультурных ценностей; на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды. Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию, соблюдающий и пропагандирующий безопасный и здоровый образ жизни. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей с точки зрения безопасности, в том числе техники безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для успешной адаптации к избранной профессиональной деятельности по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности, в том числе применительно к условиям жизни и труда в Магаданской области.
Профессионально-трудовое воспитание
Применяющий знания о нормах выбранной специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой. Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли. Обладающий опытом и навыками работы автоматизированных систем управления движением, электрических и гибридных технологий, систем связи и навигации, а также использование компьютерного программного обеспечения и специализированных приложений. Умеющий читать, интерпретировать и применять инструкции по эксплуатации, схемы, чертежи и другую техническую документацию. Обладающий навыками управления транспортными средствами и обеспечения их безопасной эксплуатации, знать об основных принципах управления транспортным средством , навыках безопасного движения, планирование маршрута и управление грузами. Готовый к профессиональной конкуренции в горнодобывающей отрасли и конструктивной реакции на критику. Умеющий планировать трудовую деятельность, рационально использовать время, информацию и материальные ресурсы, соблюдать порядок на рабочем месте, осуществлять коллективную работу, в том числе при разработке и реализации учебных и учебно-трудовых проектов. Умеющий осознанно проявлять инициативу и дисциплинированность. Участвующий во внеучебной деятельности по профилю специальности 21.02.14

Маркшейдерское дело (в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по специальности).
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий содействие сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, способствующий его приобретению другими людьми. Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности. Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности , обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью. Осознающий важность экологической устойчивости и энергоэффективности в сфере техник и технологии геологии и горного дела, принципов устойчивого развития, альтернативными источниками энергии, эффективными технологиями и методами сокращения выбросов вредных веществ.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности. Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности с 21.02.14 Маркшейдерское дело. Обладающий знаниями в области маркшейдерского дела, горной геометрии, геодезии и маркшейдерского обеспечения горных работ, уметь использовать статистические методы, оценивать риски, принимать решения на основе данных и проводить оценку эффективности, уметь собирать, анализировать и интерпретировать данные. Владеющий навыками проведения маркшейдерских съемок, геодезических измерений, контроля за состоянием горных выработок. Понимающий важность точности измерений и ответственности за безопасность горных работ.

Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад образовательной организации, реализующей программы СПО

Профессиональная образовательная организация как тип учреждения относится к государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждениям. Учредителем выступает региональное Министерство образования. Основная цель деятельности согласно Уставу – образовательная деятельность по основным профессиональным образовательным программам среднего профессионального образования.

Миссия ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»: развитие Магаданской области как Северо-Восточного форпоста России, обеспечивая региональный рынок труда современными кадрами: ответственными, целеустремленными, компетентными, инициативными.

Стратегическими целями выступают: создание условий для реализации современных образовательных программ; подготовка специалистов, стремящихся развивать область, компетентных в современных технологиях и способных искать новые технологии.

Техникум является старейшей и крупнейшей профессиональной образовательной организацией региона. Он основан 22 мая 1948 г. постановлением Совета Министров СССР на базе учебно-курсового комбината Дальстроя. А 04 августа того же года начался первый прием студентов (всего 149 человек). Были открыты геолого-разведочное, горное, электро-механическое, обогатительное отделения. Организованы учебные кабинеты графики, физики, химии, геодезии, геолого-минералогический и военный, лаборатория общей и горной электротехники. К организации учебного процесса и подготовке первого выпуска геолого-разведочного отделения были привлечены самые лучшие преподаватели из числа высококвалифицированных специалистов Геолого-разведочного управления Дальстроя. Экзаменационную комиссию первого выпуска возглавлял начальник ГРУ ДС В. А. Цареградский, сподвижник Ю. А. Билибина, начальник Второй Колымской экспедиции, Герой Социалистического Труда.

С 1 октября 1949 г. техникум получил в своё распоряжение отдельное помещение – бывшее здание 61-го Нагаево-Магаданского морпогранотряда. Это было одно из первых каменных зданий в Магадане. В 1953 г. по проекту архитекторов А. А. Лепковского и Н. Н. Андрикансиса было начато строительство здания Магаданского политехникума по улице Парковая, 15. Завершили работы в 1955 г. С начала 1950-х гг. директором становится Н. В. Воинов, до этого работавший директором учебно-курсового комбината Дальстроя. В 1954 г. под его руководством на базе техникума открылось сельскохозяйственное отделение по выпуску специалистов из числа коренных народов Севера с содержанием их на полном государственном обеспечении. В 1959 г. на базе техникума открылось вечернее отделение по специальностям: обработка металлов резанием, промышленное и гражданское строительство. За годы существования техникума он дважды реорганизовывался: в 1951 г. – в горно-геологический и в 1962 г. – в политехнический техникум.

С 1962 г. в техникуме обучали не только горным специальностям, но и ветеринарии, товароведению и пищевым производствам, промышленному и гражданскому строительству, позже появились специальности «Геологическая съёмка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», «Бухгалтерский учёт».

Студенты проходили производственную практику на нескольких десятках предприятий Магаданской области и Чукотки. С 1969 по 1993 г. директором Магаданского техникума был Н. Л. Дегтярёв. Он внёс неоценимый вклад в дело подготовки молодых специалистов для Северо-Востока страны. Много сил Николай Леонтьевич отдал укреплению материально-технической базы, при нём был создан один из лучших в области профилакториев, открыта столовая для студентов.

В 1988 г. в Магаданском политехникуме впервые начали обучение студенты, избравшие специальность «Программирование для быстродействующих математических машин». За год до этого был запущен в эксплуатацию первый в городе Магадане компьютерный класс КУВТ-86.

7 января 1993 г. приказом Министерства образования Российской Федерации № 25 Магаданский политехникум был переведён из объединения «Северовостокзолото» в ведение Министерства образования РФ. В 2007 г. техникум переименован в федеральное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Магаданский политехнический техникум». За весь прошедший период со дня основания техникума было подготовлено более 20 тысяч специалистов. Многие из выпускников впоследствии стали инженерами, руководителями крупных промышленных предприятий в Магаданской области и за её пределами, отмечены высокими государственными наградами. Героями Социалистического Труда стали: Т. Г. Десяткин (получил в 1951 г. диплом за № 1), долгое время работавший в должности генерального директора Якутзолота; И. Е. Пенкин – начальник участка сусуманского прииска «Адыгалах».

Сегодня техникум – это самое крупное в Магаданской области среднее профессиональное учебное заведение. Все процессы, происходящие в стране и в регионе в сфере профессионального образования, безусловно, отражаются непосредственно на его жизни. Формирование структуры подготовки специалистов в техникуме осуществляется на основе анализа социально-экономического развития региона.

Перспективы развития техникума связаны с организацией до 2030 г. образовательной деятельности в соответствии с требованиями Профессионалитета как формы организации образовательной деятельности, предусматривающей участие работодателя (работодателей) в управлении образовательной организацией и в организации образовательной деятельности на всех этапах разработки и реализации указанных образовательных программ, включая практическую подготовку, в целях кадрового обеспечения соответствующих отраслей экономики и социальной сферы.

В 2023 г. техникум как базовая образовательная организация одержал победу в конкурсе на предоставление грантов в форме субсидий из федерального бюджета на оказание государственной поддержки развития образовательно-производственных центров в рамках федерального проекта «Профессионалитет». Как следствие, в 2024 г. был открыт Образовательно-производственный центр (кластер) «Горнодобывающая отрасль». Его структура включает три профессиональные образовательные организации (ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум» (базовая организация), МОГБПОУ «Промышленный техникум» (сетевая), МОГАПОУ «Горный техникум» (сетевая)) и шесть организаций–партнеров из реального сектора экономики (АО «Полюс Магадан», МФ АО «Полиметалл УК», АО «Золоторудная компания «Павлик», АО «Сусуманский горно-обогатительный комбинат «Сусуманзолото», ПАО «Магаданэнерго», ООО «Модерн Машинери Фар Ист»).

Активными социальными партнерами также выступают ООО «Тихоокеанская рыбопромышленная компания», ПАО «Банк ВТБ», ООО «Карьер». Социальные партнеры принимают участие в организации производственной практики студентов, экскурсий на производство, проведении практический занятий.

У образовательной организации есть свой фирменный стиль, разработанный студентом (в данный момент уже преподавателем) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений И.С. Сороканом в 2020 г. Логотипом является минерал с надписью «Магаданский политехнический техникум» в цветах северного сияния. Все требования к фирменному стилю изложены в Брендбуке МПТ от 25 ноября 2020 г. Также свои логотипы имеют все специальности, по которым реализуется обучение.

На сегодняшний день техникум осуществляет образовательную деятельность по специальностям:

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;
08.02.12 Строительство автомобильных дорог, аэродромов и городских путей сообщения;
09.02.06 Сетевое и системное администрирование;
09.02.07 Информационные системы и программирование;
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением;
13.02.11 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям);
21.02.13 Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых;
21.02.14 Маркшейдерское дело;
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых;
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

С 01 сентября 2026 г. впервые будет осуществляться образовательная деятельность по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Всего в учреждении обучается 1200 студентов. Обучение проводится как в очной (на базе основного и среднего общего образования), так и в заочной форме. С 2024 г. организация осуществляет обучение по ускоренным основным профессиональным образовательным программам для сотрудников организаций реального сектора экономики, входящих в образовательно-производственный центр (кластер).

Воспитательная система ГБПОУ МПТ направлена на формирование традиционных для российского общества ценностей. Они заложены, в том числе, в Правилах внутреннего распорядка обучающихся ГБПОУ МПТ.

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности.

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала образовательной деятельности предусматривает:

– использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, подбор соответствующего тематического содержания, текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждений и т. п., отвечающих содержанию и задачам воспитания;

– привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т. д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;

– использование учебных материалов (образовательного контента, художественных фильмов, литературных произведений и проч.), способствующих повышению статуса и престижа рабочих профессий, прославляющих трудовые достижения, повествующих о семейных трудовых династиях;

– инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;

– реализацию курсов, дополнительных факультативных занятий исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой, спортивнооздоровительной, художественно-эстетической, духовно-нравственной направленности, а также курсов, направленных на формирование готовности обучающихся к вступлению в брак и осознанному родительству;

– организацию и проведение экскурсий (в музеи, картинные галереи, технопарки, на предприятия и др.), экспедиций, походов;

– внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности отрасли, специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– организация практических занятий по работе с использованием современных геодезических приборов и технологий (тахеометры, GPS, лазерное сканирование) специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, в том числе ведение горной графической и маркшейдерской документации, контролем за правильностью и безопасностью ведения горных работ;

– внедрение правил и нормативных актов, регулирующие деятельность в сфере трансподобычи полезных ископаемых: Закон РФ «О недрах», технические регламенты безопасности горных работ, требования охраны труда при проведении геологоразведочных работ и полевых экспедиций.

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала кураторства как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

– организацию социально-значимых совместных проектов, отвечающих потребностям обучающихся, дающих возможности для их самореализации, установления и укрепления доверительных отношений внутри учебной группы и между группой и куратором;

– сплочение коллектива группы через игры и тренинги на командообразование, походы, экскурсии, празднования дней рождения, тематические вечера и т. п.;

– организацию и проведение регулярных родительских собраний, информирование родителей об академических успехах и проблемах обучающихся, их положении в студенческой группе, о жизни группы в целом; помощь родителям и иным членам семьи во взаимодействии с педагогическим коллективом и администрацией;

– работу со студентами, вступившими в ранние семейные отношения, проведение консультаций по вопросам этики и психологии семейной жизни, семейного права;

– планирование, подготовку и проведение праздников, фестивалей, конкурсов, соревнований и т. д. с обучающимися;

– инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности;

– организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи опыта и знаний предусматривает:

– разработку программы наставничества;

– содействие осознанному выбору оптимальной образовательной траектории, в том числе для обучающихся с особыми потребностями (детей с ОВЗ, одаренных, обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации);

– оказание психологической и профессиональной поддержки наставляемому в реализации им индивидуального маршрута и в жизненном самоопределении;

– определение инструментов оценки эффективности мероприятий по адаптации и стажировке наставляемого;

– привлечение к наставнической деятельности признанных авторитетных специалистов, имеющих большой профессиональный и жизненный опыт (сотрудников предприятий и организаций-партнеров);

– мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

– проведение общих для всего техникума праздников, ежегодных творческих (театрализованных, музыкальных, литературных и т.п.) мероприятий, связанных с общероссийскими, региональными, местными праздниками, памятными датами;

– проведение торжественных мероприятий, связанных с завершением образования, переходом на следующий курс, а также совместных мероприятий с организациями партнерами, направленных на знакомство и приобщение к корпоративной культуре предприятия, организации;

– разработку и реализацию обучающимися социальных, социально-профессиональных проектов, в том числе с участием социальных партнёров образовательной организации;

– организацию тематических мероприятий, нацеленных на формирование уважительного отношения к противоположному полу, понимания любви как основы таких отношений и готовности к вступлению в брак (День матери, День семьи, любви и верности и т. д.);

– мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты;

– встречи с известными представителями специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело*;*

– круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело;

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

– организация в доступных для обучающихся и посетителей местах музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии образовательной организации с использованием исторических символов Российской Федерации, Магаданской области, города Магадана в разные периоды, о значимых исторических, культурных, природных, производственных объектах России;

– размещение карт России, Магаданской области, муниципальных образований с изображениями значимых культурных и промышленных объектов; портретов выдающихся государственных деятелей России, деятелей культуры, науки, производства, искусства, военных деятелей, героев и защитников Отечества;

– размещение, обновление художественных изображений (символических, живописных, фотографических, интерактивных) объектов природного и культурного наследия региона, местности, предметов традиционной культуры и быта;

– организация и поддержание в образовательной организации звукового пространства позитивной духовно-нравственной, гражданско-патриотической воспитательной направленности (звонки-мелодии, музыка, информационные сообщения), исполнение гимна Российской Федерации (в начале учебной недели);

– оформление и обновление «мест новостей», стендов в помещениях общего пользования (холлы, рекреации и др.), содержащих в доступной, привлекательной форме новостную информацию позитивного профессионального, гражданско-патриотического, духовно-нравственного содержания;

– размещение материалов, отражающих ценность труда как важнейшей нравственной категории, представляющих трудовые достижения в профессиональной области, прославляющих героев и ветеранов труда, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к образовательной организации, предметов-символов профессиональной сферы;

– размещение информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, имеющих отношение к профилю образовательной организации;

– размещение, поддержание, обновление на территории образовательной организации выставочных объектов, ассоциирующихся с профессиональными направлениями обучения;

– создание и обновление книжных выставок профессиональной литературы, пространства свободного книгообмена;

– оборудование, оформление, поддержание и использование спортивных и игровых пространств, площадок, зон активного и спокойного отдыха;

– совместная с обучающимися разработка, создание и популяризация символики образовательной организации (флаг, гимн, эмблема, логотип и т. п.), используемой как повседневно, так и в торжественных ситуациях;

– разработка и обновление материалов (стендов, плакатов, инсталляций и др.), акцентирующих внимание обучающихся на важных для воспитания правилах, традициях, укладе образовательной организации, актуальных вопросах профилактики и безопасности;

– организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности;

– размещение, поддержание, обновление на территории ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум» выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 21.02.14 Маркшейдерское дело.

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает:

– организацию взаимодействия между родителями (законными представителями) обучающихся и преподавателями, администрацией в области воспитания и профессиональной реализации студентов;

– проведение родительских собраний по вопросам воспитания, взаимоотношений обучающихся и педагогов, условий обучения и воспитания;

– привлечение родителей к подготовке и проведению мероприятий воспитательной направленности;

– профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий *специальности*;

– совместные мероприятия, посвящённые Дню маркшейдера.

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся в образовательной организации предусматривает:

– организацию и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (студенческий совет, студенческий совет общежития и пр.);

– представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся;

– участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;

– привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по профессии/специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни;

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

– организацию деятельности педагогического коллектива по созданию в образовательной организации безопасной среды как условия успешной воспитательной деятельности;

– вовлечение обучающихся в проекты, программы профилактической направленности, реализуемые в образовательной организации и в социокультурном окружении (антинаркотические, антиалкогольные, против курения, вовлечения в деструктивные детские и молодёжные объединения, культы, субкультуры, группы в социальных сетях; по безопасности в цифровой среде, на транспорте, на воде, безопасности безопасности при геологоразведочных работах, противопожарной безопасности, антитеррористической и антиэкстремистской безопасности, гражданской обороне и т. д.);

– сбор информации и регулярный мониторинг семей обучающихся, находящихся в сложной жизненной ситуации, профилактическая работа с неблагополучными семьями; организация психолого-педагогической поддержки обучающихся групп риска;

– организацию работы по развитию у обучающихся навыков саморефлексии, самоконтроля, устойчивости к негативному воздействию, групповому давлению;

– поддержку инициатив обучающихся, педагогов в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности;

– реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– освоение основных мер безопасности в сфере техники и технологии геологии и горного дела, в том числе как предотвращать аварии, оказание первой помощь при необходимости, а также соблюдение мер безопасности водителей и пассажиров;

– владение навыками управления транспортными средствами и обеспечения их безопасной эксплуатации, в том числе освоение основных принципов безопасного движения, планирование маршрутов и управление грузами.

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

Реализация воспитательного потенциала социального партнёрства образовательной организацией, реализующей программы СПО, в том числе во взаимодействии с предприятиями рынка труда, предусматривает:

– участие представителей организаций-партнёров, предприятий (организаций) и работодателей, в том числе в соответствии с договорами о сотрудничестве, в проведении отдельных производственных практик и мероприятий в рамках рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (дни открытых дверей, ярмарки вакансий, государственные, региональные праздники, торжественные мероприятия и т. п.);

– участие представителей организаций-партнёров в проведении мастер-классов, аудиторных и внеаудиторных занятий, мероприятий профессиональной направленности;

– проведение на базе организаций-партнёров отдельных аудиторных и внеаудиторных занятий, презентаций, лекций, акций воспитательной направленности;

– проведение открытых дискуссионных площадок (студенческих, педагогических, родительских, совместных), куда приглашаются представители организаций-партнёров, на которых обсуждаются актуальные проблемы, касающиеся профессиональной сферы и рынка труда, жизни образовательной организации, реализующей программы СПО, муниципального образования, региона, страны;

– реализация социальных проектов, разрабатываемых и реализуемых обучающимися и педагогами совместно с организациями-партнёрами (профессионально-трудовой, благотворительной, экологической, патриотической, духовно-нравственной и т. д. направленности), ориентированных на воспитание обучающихся, преобразование окружающего социума, позитивное воздействие на социальное окружение;

– организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело: презентации, лекции, акции;

– реализация социальных проектов по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами.

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в образовательной организации, реализующей программы СПО, предусматривает:

– участие в конкурсах, фестивалях, олимпиадах профессионального мастерства, работе над профессиональными проектами различного уровня;

– циклы мероприятий, направленных на подготовку обучающихся к осознанному планированию своей карьеры, профессионального будущего (посещения центра содействия профессиональному трудоустройству выпускников, профессиональных выставок, ярмарок вакансий, дней открытых дверей на предприятиях, в организациях высшего образования и др.);

– экскурсии (на предприятия, в организации), дающие углублённые представления о выбранной специальности и условиях работы;

– организацию мероприятий, посвященных истории организаций/предприятий партнёров; встреч с представителями коллективов, с сотрудниками с большим стажем работы по специальности, представителями трудовых династий, авторитетными специалистами, героями и ветеранами труда, представителями профессиональных династий;

– использование обучающимися интернет-ресурсов, способствующих более глубокому изучению отраслевых технологий, способов и приёмов профессиональной деятельности, профессионального инструментария, актуального состояния профессиональной области, онлайн курсов по интересующим темам и направлениям профессионального образования;

– консультирование обучающихся по вопросам построения ими профессиональной карьеры и планов на будущую жизнь с учётом индивидуальных особенностей, интересов, потребностей; проведение тренингов, нацеленных на формирование рефлексивной культуры, совершенствование умений в области анализа и оценки результатов деятельности;

– организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню маркшейдера;

– участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– проведение конкурса «Лучший по итогам полевой практики» по результатам производственной практики маркшейдера;

– организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело;

– организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры»;

– проведение практико-ориентированных мероприятий, направленных на соблюдения правил работы на транспорте; направленных на соблюдение правил работы со специальными установками, оборудованием, инвентарем и снаряжением; освоением навыками управления транспортными средствами и обеспечения их безопасной эксплуатации, включающие знания об основных принципах управления транспортным средством, навыки безопасного движения, планирование маршрутов и управление грузами; диагностике неисправностей транспортных средств и умение проводить соответствующий ремонт, включающее знание основных методов диагностики,

использование специализированного оборудования и инструментов, а также навыки по замене деталей и настройке систем; основы технического обслуживания транспортных средств, включающее знание расписания технического обслуживания, процедур замены масла и фильтров, проверки и регулировки основных систем и компонентов.

Дополнительные модули

Модуль «Добровольческий клуб»

Реализация воспитательного потенциала Добровольческого клуба «Добрая воля» предусматривает:

- организацию участников добровольческой деятельности в акциях, марафонах и других общественно-полезных мероприятиях;

- вовлечение участников в социально полезную общественную деятельность;

- организацию просветительской деятельности, направленной на формирование общественно-полезной позиции обучающихся.

Модуль «Спортивный клуб»

Реализация воспитательного потенциала Спортивного клуба предусматривает:

- организацию участников в спортивных мероприятиях, соревнованиях, турнирах по различным видам спорта;

- проведение мероприятий по популяризации здорового образа жизни и альтернативы нездоровому поведению обучающихся.

Модуль «Танцевальный клуб»

Реализация воспитательного потенциала Танцевального клуба «Uniteam» предусматривает:

– раскрытие творческого потенциала студентов через обучение различным направлениям танцевального творчества;

–участие представителей клуба в творческих фестивалях, конкурсах, акциях, концертах различного уровня.

Модуль «Творческий клуб»

Реализация воспитательного потенциала Творческого клуба «Свободное дыхание» предусматривает:

– раскрытие творческого потенциала студентов через участие в творческих событиях, конкурсах, фестивалях различного уровня;

– вовлечение участников клуба в организацию творческих событий, проводимых для обучающихся;

– участие представителей клуба в творческих фестивалях, конкурсах, акциях, концертах различного уровня.

Модуль «Патриотический клуб»

Реализация воспитательного потенциала патриотического клуба «Авангард» предусматривает:

– формирование у обучающихся гражданской позиции и патриотического сознания, любви к своей Родине, чувства общности со своим народом, уважения к истории, готовности к защите Отечества и труду на его благо;

– формирование у обучающихся исторического сознания;

– формирование у обучающихся активной жизненной позиции, готовности к межнациональному сотрудничеству;

– развитие у обучающихся уважения к символам государства, историческим символам и памятникам Отечества;

– формирование у обучающихся общероссийской гражданской идентичности и ответственности на основе приобщения к социальной, общественно значимой деятельности, российским культурным и историческим традициям;

– формирование системы нравственных и смысловых установок, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

Модуль «Туристский клуб»

Реализация воспитательного потенциала студенческого туристского клуба «Маршрут» предусматривает:

– формирование здорового образа жизни и укрепление здоровья студентов

– развитие личностных и профессиональных качеств

– популяризацию активных форм отдыха и туризма

– привлечение студентов к участию в разнообразных формах туристической деятельности (походы, слеты, соревнования, туриады и другие)

– содействие интеграции студентов в социальную и культурную жизнь

– поддержку и развитие студенческих инициатив

– укрепление патриотизма и гражданской идентичности

Модуль «Медиацентр»

Реализация воспитательного потенциала медиацентра предусматривает:

– оперативное и качественное освещение общественных мероприятий различных уровней, в которых принимают участие обучающиеся и работники техникума;

– информационная поддержка и содействие в освещении деятельности Студенческого совета, студенческих объединений;

– создание условий для развития социальной, творческой активности студенческой молодежи;

– увеличение количества обучающихся, вовлеченных в деятельность Студенческого совета и информированных о ней;

– укрепление и развитие отношений между Студенческим советом, студенческими объединениями и структурными подразделениями техникума, а также другими детскими и молодежными образовательными и общественными объединениями Магаданской области и Российской Федерации;

– содействие в реализации общественно значимых молодежных инициатив;

–разработка и размещение печатных, электронных, фото-, видео-, аудиоинформационных материалов на официальном сайте, а также в официальных группах и аккаунтах техникума в социальных сетях;

– повышение имиджа техникума на всех уровнях.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности. Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации.

Функционал	Исполнитель
Академическое и воспитательное руководство студенческой группой и внеучебной жизнью студентов; информирование; решение оперативных задач, возникающих в связи с трудностями студентов; обеспечение соблюдения студенческой группой внутритехникумовской дисциплины.	Кураторы
Обеспечение и поддержание психологического благополучия и развития студентов; помощь в процессе адаптации, оказание психологической помощи; психодиагностика.	Педагог-психолог
Организационно-коммуникативная деятельность, координация студенческих групп, относящихся к группам риска.	Социальный педагог
Реализация плана воспитательной работы, организация событий техникума, организация и содействие студенческим объединениям, организация внеучебной деятельности.	Педагог-организатор
Организация педагогического взаимодействия с обучающимися во внеучебное время с целью удовлетворения их познавательных, творческих и коммуникативных потребностей.	Педагог доп. образования
Организация деятельности студенческих клубов.	Руководители клубов
Организация воспитательной деятельности в техникуме во взаимодействии с детскими и молодёжными общественными объединениями.	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с ДОО
Осуществление руководства и контроля развития воспитательной деятельности; осуществление методического руководства.	Зам. Директора по воспитательной работе

Привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности, в т.ч. психолого-педагогического сопровождения

обучающихся, в том числе с ОВЗ и других категорий, в рамках освоения образовательной программы по профессии/специальности осуществляется в рамках социального партнерства или межведемоственного взаимодействия (в зависимости от ведомственного подчинения).

Обучение педагогических работников по программам дополнительного профессионального образования осуществляется ежегодно на площадках ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования», Федерального центра развития воспитания в системе среднего профессионального образования на базе ФГБОУ «Всероссийский детский центр «Смена», ФГБНУ «Институт изучения детства, семьи и воспитания».

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Правила внутреннего распорядка обучающихся ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»
Положение об общежитии ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»
Положение о студенческом научном обществе
Положение о Совете по профилактике правонарушений и пропаганде правовых знаний в ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»
Правила этикета при общении с инвалидами в ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»
Положение о комиссии по урегулированию споров между участниками образовательных отношений в ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»
Положение о Студенческом совете в ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»
Правила внутреннего распорядка ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум»

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

Адаптированные программы по профессиональным образовательным программам не реализуются.

Реализуется адаптированная программа по физической культуре для лиц, имеющих ограничения для занятий физкультурой.

Инвалидам оказывается помощь социально-психологического сопровождения.

Действует служба социально-психологического сопровождения.

Организационно-педагогическое сопровождение инвалидов включает:

- контроль за посещаемостью занятий;
- помощь в организации самостоятельной работы в случае болезни;
- организация индивидуальных посещений при длительном отсутствии;
- содействие в прохождении промежуточной аттестации, сдаче зачетов, экзаменов, ликвидации академических задолженностей;
- коррекция взаимодействия обучающегося и преподавателя в учебном процессе;
- консультирование по психофизическим особенностям обучающихся;
- инструктажи и семинары для преподавателей;
- содействие в решении бытовых проблем;
- стипендиальное обеспечение (социальная стипендия);
- психолого-педагогическая реабилитация.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

В соответствии с постановлением Правительства Магаданской области от 06.10.2025 года № 488-пп «О внесении изменения в постановление Правительства Магаданской области от 15.05.2014 года № 402-пп», Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум» с 01 сентября 2025 года для студентов, обучающихся на бюджете в период с начала учебного года до прохождения первой промежуточной аттестации размер государственной академической стипендии составит 2 238,00 рублей в месяц.

Размер государственной академической стипендии по итогам промежуточной аттестации при наличии оценок «хорошо» и «отлично» составит 24 033,75 рублей в месяц.

В соответствии с постановлением Правительства магаданской области от 21.10.2025 г. № 516–пп «О внесении изменений в постановление Правительства Магаданской области от 15.05.2014 г. № 402–пп» Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки студентов ГБПОУ «Магаданский политехнический техникум» для студентов, обучающихся за счет бюджетных ассигнований областного бюджета Магаданской области, установить государственную академическую стипендию в размере 40 000,00 рублей в месяц при наличии оценок «отлично» по итогам промежуточной аттестации.

Размер государственной социальной стипендии – 3 356,75 рублей в месяц.

С 01.09.2025 года для студентов, обучающихся по очной форме обучения, не получающих государственную и академическую стипендию на основании результатов промежуточной аттестации, родитель (родители) или законный представитель (законные представители) и (или) супруг (супруга) которых проходит военную службу по мобилизации в Вооруженных силах Российской Федерации или проходит военную службу по контракту о прохождении военной службы в соответствии с пунктом 7 статьи 38 Федерального закона от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе», либо оказывает добровольное содействие в выполнении задач, возложенных на Вооруженные Силы Российской Федерации по контракту о добровольном содействии в выполнении задач, возложенных на Вооруженные Силы Российской Федерации, размер государственной академической стипендии составляет 24 033,80 рублей в месяц.

3.5 Анализ воспитательного процесса

1. Анализ условий воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

– описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);

– наличие студенческих объединений, кружков и секций, которые могут посещать обучающиеся;

– взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);

– оформление предметно-пространственной среды образовательной организации.

2. Анализ состояния воспитательной деятельности проводится по следующим позициям:

– проводимые в образовательной организации мероприятия и реализованные проекты;

– степень вовлечённости обучающихся в проекты и мероприятия на муниципальном, региональном и федеральном уровнях;

– включённость обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;

– участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);

– снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основными способами получения информации являются педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями Студенческого совета по таким вопросам, как: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу и пр.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, советником директора по воспитанию и другими специалистами в области воспитания.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе (совместно с советником директора по воспитанию при его наличии) в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом или иным коллегиальным органом управления в образовательной организации, реализующей программы СПО.

Приложение 1

Календарный план воспитательной работы по специальности
21.02.14 Маркшейдерское дело

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.02.14 Маркшейдерское дело				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1.	Внеурочные занятия «Разговоры о важном»	все группы	в течение всего периода обучения по понедельникам	Советник директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными движениями
2.	Практические занятия профессиональной направленности в рамках общеобразовательных дисциплин	группы первого курса	в течение первого учебного года	Председатели цикловых комиссий общеобразовательных дисциплин
3.	Защита индивидуальных проектов профессиональной направленности	группы первого курса	июнь первого учебного года	Преподаватели учебной дисциплины УД.14 Введение в специальность
4.	Областная научно-практическая конференция студенческой и учащейся молодежи Магаданской области «Наука глазами молодых»	все группы	ежегодно в мае	Председатели цикловых комиссий
5.	Ломоносовская декада общеобразовательных дисциплин (квесты, театральное представление на английском языке, олимпиады, научно-практическая конференция «Scientia vinces», конкурс поэтов и т.д.)	группы первого курса	ежегодно в апреле	Заместитель директора по учебно-методической работе
6.	Всероссийский конкурс «Проектные разработки для отраслей экономики»	все группы	ежегодно февраль – июнь	Председатели цикловых комиссий профессионального цикла
7.	Декада цикловой комиссии профессионального цикла специальности 21.02.14 «Маркшейдерское дело»: открытые уроки, мастер-классы по выполнению маркшейдерско-геодезических измерений, работе с электронными тахеометрами, спутниковым оборудованием и специализированным программным обеспечением; конкурс профессионального мастерства «Лучший маркшейдер»; выставка технического творчества; защита курсовых и дипломных проектов	все группы	ежегодно в марте	Председатель цикловой комиссии
8.	Экскурсии в Музей «Галерея боевой славы»	все группы	в течение всего периода	Кураторы

			обучения	
9.	Экскурсии в Магаданский областной краеведческий музей	все группы	в течение всего периода обучения	Кураторы
10.	Посещение Выставочного павильона парка «Маяк»	все группы	в течение всего периода обучения	Кураторы
11.	Экскурсии в Музей естественной истории СВКНИИ Дальневосточного отделения РАН	все группы	в течение всего периода обучения	Кураторы
	2. Кураторство			
1.	Родительские собрания с целью информирования родителей об академических успехах и проблемах обучающихся	все группы	два раза в год в течение всего периода обучения	Кураторы
2.	День именника	все группы	ежемесячно в течение всего периода обучения	Кураторы
3.	Тренинг командообразования «Один за всех и все за одного!»	группы первого курса	сентябрь первого учебного года	Кураторы совместно с педагогом-психологом
4.	Кураторский час «Возьмём ответственность на себя»: вовлечение группы в волонтёрскую (добровольческую) деятельность, формирование волонтёрского актива группы	все группы	сентябрь–октябрь ежегодно	Кураторы
5.	Участие группы во Всероссийской акции «Добрые дела» / региональных волонтёрских акциях (помощь ветеранам, благоустройство территории техникума, экологические субботники)	все группы	в течение всего периода обучения	Кураторы совместно с руководителем волонтёрского отряда
	3. Наставничество			
1.	День наставника специальности «Мастерская наставника»	все группы	ежегодно в ноябре	Председатель цикловой комиссии
2.	Закрепление за группами и обучающимися наставников из числа маркшейдеров и работников маркшейдерских служб горнодобывающих предприятий-партнёров; разработка индивидуальных программ наставничества	все группы	сентябрь ежегодно	Заведующий учебной и производственной практикой совместно с работодателями
3.	Мастер-классы и практикумы наставников по выполнению маркшейдерско-геодезических измерений, созданию опорных и съёмочных сетей, ведению горной графической документации, использованию электронных тахеометров, спутникового оборудования и специализированных программ	группы старших курсов	в течение всего периода обучения	Наставники от предприятий-партнёров, мастера производственного обучения
4.	Наставническое сопровождение подготовки к демонстрационному экзамену и чемпионатам профессионального	группы выпускных курсов	ежегодно январь–июнь	Наставники от предприятий-партнёров, преподаватели

	мастерства по направлению маркшейдерских и геодезических работ			профессионального цикла
5.	Наставничество для первокурсников «Старший товарищ»: помощь в адаптации к специальности маркшейдера, знакомство с измерительными приборами, правилами полевых и подземных работ	группы первого курса	сентябрь–декабрь первого учебного года	Кураторы, наставники-старшекурсники
6.	Итоговая церемония «Спасибо, наставник!»: подведение итогов наставнической деятельности, благодарственные письма наставникам	все группы	ежегодно в июне	Заведующий учебной и производственной практикой
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1.	День знаний	Все группы, Кураторы, преподаватели, родители первокурсников	1 сентября	Администрация, Кураторы, советник по воспитанию
2.	День окончания Второй мировой войны. День солидарности в борьбе с терроризмом	Все группы	3 сентября	Кураторы групп, советник директора по воспитанию
3.	Международный день распространения грамотности	Все группы	8 сентября	Кураторы, педагоги-предметники
4.	День туризма	Все группы, актив студенческого совета	27 сентября	Заместитель директора по воспитательной работе, советник директора по воспитанию, кураторы групп и студенческий совет
5.	День воссоединения Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области с Российской Федерацией	Все группы	30 сентября	Заместитель директора по воспитательной работе, советник директора по воспитанию, кураторы
6.	Международный День пожилых людей	Все группы, волонтёры	1 октября	Заместитель директора по воспитательной работе, советник директора по воспитанию, кураторы
7.	Международный день музыки	Все группы	1 октября	Творческие объединения, Кураторы, педагог-организатор
8.	День СПО	Все группы, педагогический коллектив, работодатели, социальные партнёры	2 октября	Заместитель директора по воспитательной работе, советник директора по воспитанию, кураторы групп, студенческий совет, заведующий отделением, преподаватели,

				мастера производственного обучения, творческие и волонтерские объединения
9.	День Учителя	Все группы, преподаватели	5 октября	Администрация, кураторы, студенческий совет, педагог-организатор
10.	Профессиональный праздник «День маркшейдера»: конкурс плакатов «Моя профессия — маркшейдер», выставка маркшейдерских приборов и учебной горной графической документации	Все группы	ежегодно в марте в рамках декады цикловой комиссии	Председатель цикловой комиссии
11.	День отца в России	Все группы, родители	третье воскресенье октября	Кураторы групп, советник директора по воспитанию
12.	Международный день школьных библиотек	Все группы	25 октября	Библиотекарь, кураторы, преподаватели
13.	День памяти жертв политических репрессий	Все группы	30 октября	Кураторы, советник директора по воспитанию
14.	День работников горнодобывающей промышленности: профессиональная встреча с маркшейдерами предприятий Магаданской области, презентация современных технологий маркшейдерского обеспечения горных работ	Все группы	последнее воскресенье октября	Председатель цикловой комиссии
15.	День народного единства	Все группы	04 ноября	Кураторы, советник директора по воспитанию
16.	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	Все группы	08 ноября	Кураторы, советник директора по воспитанию
17.	Праздник «Посвящение в студенты», Всемирный день ребенка	Первокурсники, студенты старших курсов, Кураторы	20 ноября	Администрация, кураторы групп, советник директора по воспитанию, студенческий совет
18.	День матери в России	Все группы, родители	29 ноября	Кураторы групп, советник директора по воспитанию, педагог-организатор
19.	День Государственного герба Российской Федерации	Все группы	последнее воскресенье ноября	Кураторы, советник директора по воспитанию
20.	День математика, тематические мероприятия	Все группы	01 декабря	Преподаватели математики, кураторы
21.	Информационный стенд, посвященный «Всемирному дню борьбы со СПИДом»	Все группы	01 декабря	Кураторы, социальный педагог
22.	День неизвестного солдата. Возложение цветов к военным	Все группы, волонтёры	3 – 9 декабря	Кураторы, советник директора по

	памятникам и мемориалам российских и советских воинов, погибших в боевых действиях на территории нашей страны и за ее пределами			воспитанию, студенческий совет
23.	Международный день добровольцев	Волонтёрский отряд, все группы	05 декабря	Советник директора по воспитанию, руководитель волонтёрского объединения, кураторы
24.	День Героев Отечества	Все группы	09 декабря	Кураторы, советник директора по воспитанию, преподаватели истории
25.	День Конституции Российской Федерации	Все группы	12 декабря	Преподаватели обществознания, кураторы, советник директора по воспитанию
26.	День спасателя Российской Федерации	Все группы	27 декабря	Кураторы, преподаватели, советник директора по воспитанию
27.	День российской печати	Все группы	13 января	Преподаватели обществознания, кураторы, советник директора по воспитанию
28.	Организация праздничных мероприятий «День российского студенчества»	Все группы	25 января	Кураторы, преподаватели, советник директора по воспитанию
29.	День полного освобождения Ленинграда от фашистов, день снятия блокады День освобождения Красной Армией крупнейшего «лагеря смерти» Аушвиц-Биркенау (Освенцима) –День памяти жертв Холокоста.	Все группы	27 января	Кураторы, библиотекарь, преподаватели
30.	Профессиональный квест «Маркшейдер будущего»: работа с планами горных выработок, выполнение угловых и линейных измерений, определение координат и высот точек, решение маркшейдерских задач	Все группы	ежегодно в феврале	Председатель цикловой комиссии
31	День разгрома немецко-фашистских войск в Сталинградской битве	Все группы	2 февраля	Кураторы, преподаватели истории, советник директора по воспитанию
32.	День российской науки	Все группы	08 февраля	Преподаватели, кураторы, заведующий отделением
33.	Возложение цветов к обелиску воинам-интернационалистам, воинам, воевавшим в Афганистане (День памяти о	Все группы	15 февраля	Кураторы, советник директора по воспитанию

	россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества)			
34.	Международный день родного языка	Все группы	21 февраля	Преподаватели русского языка и литературы, кураторы
35.	День защитника отечества	Все группы	23 февраля	Администрация, кураторы, советник директора по воспитанию, студенческий совет
36.	День маркшейдера: торжественное мероприятие, встреча с маркшейдерами горнодобывающих предприятий и ветеранами отрасли Магаданской области	все группы	последнее воскресенье февраля	Председатель цикловой комиссии
37.	Международному женскому дню	Все группы	8 Марта	Кураторы, студенческий совет, педагог-организатор
38.	Неделя детской и юношеской книги 1.03 - 450 –летие со дня выхода первой «Азбуки» (печатной книги для обучения письму ичтению) Ивана Федоровича (1574)	Все группы	Март- апрель	Библиотекарь, кураторы, преподаватели
39.	День воссоединения Крыма с Россией, тематические мероприятия	Все группы	18 марта	Кураторы, советник директора по воспитанию
40.	Всемирный день поэзии	Все группы	21 марта	Преподаватели, кураторы, библиотекарь
41.	Всемирный день театра	Все группы	27 марта	Творческие объединения, педагог-организатор, кураторы
42.	Единый день открытых дверей федерального проекта «Профессионалитет»	все группы	апрель (единая дата устанавливаетс я ежегодно)	Заместитель директора по воспитанию, советник директора по воспитанию
43.	Всемирный день здоровья	Все группы	07 апреля	Руководитель физического воспитания, кураторы, советник директора по воспитанию
44.	День космонавтики»	Все группы	12 апреля	Кураторы, преподаватели, советник директора по воспитанию
45.	День памяти о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны	Все группы	19 апреля	Кураторы, преподаватели истории, советник директора по воспитанию
46.	Национальный день донора в России	Все группы	20 апреля	Кураторы, социальный педагог, советник директора по воспитанию

47.	Международный исторический диктант на тему событий Великой Отечественной войны «Диктант Победы»	Все группы		Преподаватели истории, кураторы, советник директора по воспитанию
48.	Праздник Весны и Труда: фестиваль профессионального мастерства «Мастер на все руки»	все группы	1 мая	Кураторы совместно с мастерами производственного обучения
49.	Праздничный концерт, посвященный Дню Победы (9 мая)	Все группы, преподаватели, родители	07-08 мая	Администрация, советник директора по воспитанию, кураторы, студенческий совет
50.	День детских общественных организаций России	Все группы, актив студенческого самоуправления	19 мая	Советник директора по воспитанию, студенческий совет, кураторы
51.	День славянской письменности и культуры	Все группы	24 мая	Преподаватели, кураторы, библиотекарь
52.	Международный день защиты детей»	Все группы, волонтёры	01 июня	Кураторы, педагог-организатор, советник директора по воспитанию
53.	День России	Все группы	12 июня	Администрация, кураторы, советник директора по воспитанию
54.	День памяти и скорби	Все группы	22 июня	Кураторы, советник директора по воспитанию, студенческий совет
55.	Выпускной вечер (приурочен к 26 июня (последняя суббота июня), День молодежи	Выпускные группы, студенты 1–3 курсов, родители, преподаватели	25 июня	Администрация, кураторы, советник директора по воспитанию, студенческий совет
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1.	Музейно-выставочная экспозиция «История специальности 21.02.14 Маркшейдерское дело»	Все группы специальности, абитуриенты	течение учебного года, ежегодное обновление	Председатель цикловой комиссии
2.	Тематическое оформление кабинетов и лабораторий: стенды по охране труда, маркшейдерскому обеспечению горных работ, устройству геодезических приборов, построению опорных и съёмочных сетей; символика специальности «Маркшейдерское дело»	Все группы, проходящие практику в мастерских	август–сентябрь, обновление по необходимости	мастера производственного обучения
3.	Стенд «Герои труда»: сведения о выдающихся маркшейдерах, лучших выпускниках специальности и ветеранах горнодобывающей отрасли	Все группы, выпускники	в течение всего периода обучения	Кураторы, советник директора по воспитанию
4.	Выставка технического творчества обучающихся: макеты	Студенты всех курсов, члены кружков	приурочена к декаде	Председатель цикловой комиссии

	карьеров и подземных горных выработок, модели маркшейдерских сетей, планы, разрезы, профили и наглядные пособия по маркшейдерскому делу	технического творчества	цикловой комиссии (март)	
5.	Информационный стенд о предприятиях-партнёрах и их маркшейдерских службах: горнодобывающие предприятия, проектные и геодезические организации региона, сведения о практике, стажировках и вакансиях	Мастер производственного обучения, заместитель директора по УПР, социальные партнеры	ежегодное обновление	Мастер производственного обучения совместно с партнерами
6.	Книжная выставка профессиональной литературы по маркшейдерскому делу, геодезии, горной графике, геомеханике, охране недр, открытой и подземной разработке месторождений	Библиотекарь, председатель цикловой комиссии профессионального цикла	сентябрь, обновление на год	Библиотекарь, председатель цикловой комиссии
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1.	Всероссийский конкурс «История профессии в моей семье: суперпрофессиональная семья»	все группы	февраль–октябрь ежегодно	Советник директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными движениями
2.	Конкурс инициатив родительских сообществ проекта Знание. Родители	все группы	ежегодно июнь–ноябрь	Советник директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными движениями
3.	День матери	все группы	ежегодно ноябрь	Кураторы
4.	День отца	все группы	ежегодно март	Кураторы
5.	Профессиональная встреча «Мой родитель – Профессионал!»	все группы	в течение всего периода обучения	Кураторы
6.	Церемония чествования семейных трудовых династий профессии/специальности	все группы	октябрь	Кураторы, советник директора по воспитанию
7.	Совместное с родителями мероприятие, посвящённое специальности «Маркшейдерское дело»: семейный профессиональный праздник, экскурсия в учебные лаборатории, демонстрация маркшейдерских приборов, чествование родителей — работников горнодобывающей отрасли	все группы	первое воскресенье сентября	Кураторы совместно с советником директора по воспитанию
8.	Родительский лекторий «Профессия моего ребёнка»: востребованность маркшейдеров в Магаданской области, особенности работы на открытых и подземных горных объектах, требования безопасности,	группы первого курса	ежегодно в ноябре	Заведующий учебной и производственной практикой

	перспективы трудоустройства и карьерного роста			
9.	Привлечение родителей к подготовке и проведению Дня открытых дверей и профориентационных мероприятий	все группы	апрель	Кураторы
	7. Самоуправление			
1.	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры профессии/специальности»	группы второго–четвёртого курсов	апрель	Кураторы, советник директора по воспитанию
2.	Работа волонтёрского отряда: участие обучающихся в экологических акциях, благоустройстве территорий, профориентационных мероприятиях и проектах по популяризации маркшейдерского дела; формирование актива волонтёров-маркшейдеров	все группы	в течение всего периода обучения	Кураторы, советник директора по воспитанию, педагог дополнительного образования
	8. Профилактика и безопасность			
1.	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!»	все группы	ежегодно май – октябрь	Социальный педагог
2.	Инструктажи и практические занятия по охране труда и технике безопасности при работе в учебных мастерских, на производственной практике	все группы	сентябрь, перед началом каждой практики	Мастера производственного обучения
3.	Профилактические беседы и практические занятия по охране труда при выполнении маркшейдерских работ: безопасность на карьерах и в подземных горных выработках, работа вблизи горного оборудования, правила использования измерительных приборов, действия при обнаружении признаков деформации горного массива	все группы	ежегодно сентябрь, март	Преподаватели профессионального цикла, специалисты по охране труда горнодобывающих предприятий-партнёров
4.	Обучение приёмам оказания первой помощи при травмах во время полевых, открытых и подземных маркшейдерских работ	группы второго курса	ежегодно в октябре	Преподаватель безопасности жизнедеятельности
5.	Профилактика деструктивного поведения, вовлечения в неформальные молодёжные объединения: социально-психологическое тестирование, индивидуальные и групповые консультации	все группы	в течение всего периода обучения	Педагог-психолог, социальный педагог
6.	Мероприятия по безопасности в цифровой среде: профилактика кибербуллинга, защита персональных и производственных данных, безопасная работа с электронной горной графической документацией и	все группы	ежегодно февраль	Социальный педагог совместно с преподавателем информатики

	специализированным маркшейдерским программным обеспечением			
7.	Объектовые тренировки по эвакуации, занятия по противопожарной безопасности и безопасному поведению на учебных и производственных объектах	все группы	ежегодно сентябрь, апрель	Главный специалист по охране труда
8.	Мониторинг семей обучающихся, находящихся в трудной жизненной ситуации; индивидуальные профилактические программы сопровождения обучающихся «группы риска»	по необходимости	в течение всего периода обучения	Социальный педагог, кураторы
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1.	Волонтёрская акция «Безопасная горная территория»: участие обучающихся совместно с маркшейдерскими службами предприятий в информационно-просветительских мероприятиях по безопасному поведению вблизи горных выработок и нарушенных территорий	группы старших курсов	ежегодно май, октябрь	Председатель цикловой комиссии, работодатели
2.	Заключение и актуализация договоров с горнодобывающими предприятиями, маркшейдерскими службами, проектными и геодезическими организациями для проведения практик, экскурсий и стажировок	-	ежегодно, август–сентябрь	Заведующий учебной и производственной практикой
3.	Мастер-классы специалистов предприятий-партнёров по современным технологиям маркшейдерского обеспечения: электронная тахеометрия, спутниковые измерения, лазерное сканирование, беспилотная аэрофотосъёмка, обработка пространственных данных	все группы	в течение учебного года, не реже 1 раза в семестр	Председатель цикловой комиссии, работодатели
4.	Выездные занятия на горнодобывающих объектах: знакомство с работой маркшейдерской службы, выполнением съёмок, ведением горной графической документации и контролем параметров горных работ	группы второго–третьего курсов	в течение учебного года	Председатель цикловой комиссии, работодатели
5.	Открытая дискуссионная площадка «Диалог с работодателем»: обсуждение требований рынка труда, перспектив отрасли, ожиданий от молодых специалистов	группы выпускных курсов	ежегодно в ноябре	Заведующий учебной и производственной практикой
6.	Социально-экологический проект совместно с предприятием-партнёром: участие в мониторинге состояния нарушенных земель и наблюдениях за устойчивостью бортов карьеров, отвалов и других горнотехнических объектов	группы старших курсов	ежегодно в течение учебного года	Советник директора по воспитанию, работодатели
7.	Экскурсии на горнодобывающие	группы первого–	в течение всего	Кураторы, мастера

	предприятия Магаданской области и в профильные организации для знакомства с работой маркшейдерских служб	второго курсов	периода обучения	производственного обучения
8.	Участие представителей предприятий-партнёров в государственных и региональных праздниках, торжественных мероприятиях техникума (День знаний, выпускной, чествование династий)	все группы	по плану основных мероприятий	Советник директора по воспитанию
9.	Презентационные акции предприятий-партнёров: дни горнодобывающих компаний, презентации вакансий, демонстрация маркшейдерско-геодезического оборудования и специализированного программного обеспечения	все группы	ежегодно, по согласованию с партнёрами	Заведующий учебной и производственной практикой
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1.	Социально-психологическое тестирование	группы первого курса	сентябрь – октябрь первого года обучения	Педагог-психолог
2.	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	группы старших курсов	сентябрь – октябрь учебного года старших курсов	Заведующий учебной и производственной практикой
3.	Конкурс профессионального мастерства «Лучший маркшейдер»: выполнение измерений электронным тахеометром, определение координат и высот точек, решение маркшейдерских задач, построение планов и профилей)	группы старших курсов	ежегодно в октябре	Председатель цикловой комиссии
4.	Ярмарка вакансий и День карьеры с участием горнодобывающих предприятий, проектных и геодезических организаций, имеющих маркшейдерские службы	группы выпускных курсов	ежегодно в апреле	Заведующий учебной и производственной практикой
5.	Экскурсии на горнодобывающие предприятия Магаданской области для углублённого знакомства с работой маркшейдерских служб и условиями труда	группы первого–второго курсов	в течение всего периода обучения	Мастера производственного обучения
6.	Встречи с ведущими маркшейдерами и горными инженерами Магаданской области, ветеранами отрасли и представителями профессиональных династий	все группы	ежегодно сентябрь–май	Советник директора по воспитанию
7.	Участие в региональных и всероссийских конкурсах профессионального мастерства по направлениям маркшейдерского дела, геодезии и пространственных измерений	группы старших курсов	ежегодно по графику чемпионатов	Председатель цикловой комиссии
8.	Подготовка к демонстрационному экзамену	группы выпускных курсов	ежегодно январь–июнь	Председатель цикловой комиссии

9.	Индивидуальное консультирование по вопросам карьеры, трудоустройства в маркшейдерских службах горнодобывающих предприятий, проектных и геодезических организациях	группы выпускных курсов	в течение всего периода обучения	Педагог-психолог, заведующий учебной и производственной практикой
10.	Деятельность клуба «Амбассадоры специальности — будущие маркшейдеры Магаданской области»	группы второго–четвёртого курсов	в течение всего периода обучения	Советник директора по воспитанию