Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Мурманской области "Ковдорский политехнический колледж"

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых
На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

Специалист по обогащению полезных ископаемых

Одобрено на заседании педагогического совета:	протокол № 4 от 09.06.2026 г. приказ № 232 от 10.06.2026 г.
Утверждено Приказом ГАПОУ МО «КПК»	Директор _/ С.П. Ведерников _/ подпись
Согласовано с предприятием-работодателем АО «СЗФК»	Генеральный директор /Е.А.Созинов/ подпись
Согласовано с предприятием-работодателем КФ АО «Апатит»	Директор /А.Ю. Абрашитов/ подпись

2026 год

Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

- Предметно-цикловая комиссия общеобразовательных дисциплин;

- Предметно-цикловая комиссия специальных дисциплин;

- Предметно-цикловая комиссия кураторов.

Содержание

Раздел 1. Общие положения....3

1.1. Назначение примерной 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....6

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

3.2. Профессиональные стандарты....7

3.3. Осваиваемые виды деятельности....11

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы....12

4.1. Общие компетенции....12

4.2. Профессиональные компетенции....16

4.3. Матрица компетенций выпускника....32

Раздел 5. Примерная структура и содержание образовательной программы....54

5.1. Примерный учебный план....54

5.2. Примерный календарный учебный график....57

5.3. Примерные рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей....58

5.4. Примерная рабочая программа воспитания и примерный календарный план воспитательной работы....58

5.5. Практическая подготовка....58

5.6. Государственная итоговая аттестация....58

Раздел 6. Примерные условия реализации образовательной программы....59

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы....59

*6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий....**Error! Bookmark not defined.***

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы....59

*6.4. Примерные расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы....**Error! Bookmark not defined.***

Приложение 1. Примерные рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Примерные рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Примерное материально-техническое оснащение специальных помещений

Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Примерная рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение 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 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.12.2022 N 1065 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается 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 специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых (Приказ Минпросвещения России от 05.12.2022 г. № 1065);

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

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

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);

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 № 932);

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

Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации 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. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.06.2022 № 342н «Об утверждении профессионального стандарта 18.002 Машинист дробильно-помольных установок»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2015 № 429н «Об утверждении профессионального стандарта 40.091 Машинист насосных установок».

1.3. Перечень сокращений

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы;

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,

ТС – технические средства;

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	
Отрасли, для которых разработана образовательная программа	Горнодобывающая отрасль	
Профессиональные стандарты, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	-	
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	18.002 Машинист дробильно-помольных установок (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.06.2022 № 342н) https://classinform.ru/profstandarty/18.002-mashinist-drobilno-pomolnykh-ustanovok.html 40.091 Машинист насосных установок (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2015 № 429н)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров Наличие не ниже II группы по электробезопасности Прохождение обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05.12.2022 г. № 1065 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых»	
Квалификация выпускника	Специалист по обогащению полезных ископаемых	
Направленности (при наличии):	нет	
Дополнительные квалификации по профессии рабочих, должности служащих, рекомендуемые отраслью	Машинист конвейера Машинист насосных установок Дробильщик Оператор пульта управления Сепараторщик (по типам производств) Машинист мельниц Контролер продукции обогащения Флотатор	
Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе СОО на базе ООО	 2 г. 10 мес./ 4464 ак.ч. 3 г. 10 мес./ 5940 ак.ч.	
Срок и объем реализации образовательной программы, рекомендованный отраслью на базе ООО	 3 г. 10 мес./ 5940 ак.ч.	
Объем практики (всего/из них производственной практики)	900/828 ак.ч.	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**2952**	**1805**
социально-гуманитарный цикл	**626**	**317**
общепрофессиональный цикл	**488**	**293**
профессиональный цикл	**1838**	**1195**
в т.ч. практика: - учебная - производственная	900 - 72 - 828	900 - 72 - 828
Вариативная часть образовательной программы	**1296**	**648**
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль	684	468
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	**216**	
Всего	**4464**	**2453**

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:
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 тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС)	§23	Машинист установок обогащения и брикетирования	**Характеристика работ**. Ведение процессов осветления, сгущения, промывки пульпы и шлама, грохочения, дробления, дозировки, фильтрации, обезвоживания, транспортировки сырья и готовой продукции на установках обогащения и брикетирования всех типов. Загрузка и разгрузка обслуживаемого оборудования. Периодический контроль и регулирование давления, вакуума, чистоты фильтрата, подачи реагентов, пульпы, воды, режимов работы обслуживаемого оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Устранение подсосов, заторов, уборка просыпей. Пуск и остановка, чистка и промывка обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе, участие в ремонте. **Должен знать:** конструкции, технические характеристики и режимы работы обслуживаемого оборудования; схему коммуникаций; правила ведения технологического процесса на установках

				обогащения и брикетирования; устройство применяемых контрольно-измерительных приборов и пусковой аппаратуры, правила ухода за ними; схему автоматической блокировки обслуживаемого оборудования; технические условия, марки и группы угля (сланца); состав шихты, методы ее расчета; методику определения качественных показателей сырья; схемы пароснабжения и отвода конденсата от грохотов; систему, периодичность смазки и требования, предъявляемые к смазочным материалам; причины возникновения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и способы их устранения; основы электрослесарного дела. При обслуживании дозировочных устройств производительностью до 60 т/ч; вакуум-фильтров периодического действия; дробилок с суммарной производительностью до 400 т/ч; обезвоживающих установок гидрошахт; центрифуг периодического действия с ручной выгрузкой; классификационных и обезвоживающих (вибрационных) грохотов производительностью до 100 т/ч, питателей, кроме питателей, указанных в тарифно-квалификационной характеристике машиниста установок обогащения и брикетирования 3-го разряда, - 2-й разряд; при обслуживании классификационных и

				обезвоживающих (вибрационных) грохотов производительностью свыше 100 т/ч, дисковалковых грохотов с паровым обогревом; дозировочных устройств производительностью от 60 до 400 т/ч; фильтр-прессов с площадью фильтрации до 100 кв. м; скоростных или сверхскоростных центрифуг периодического и непрерывного действия с автоматической выгрузкой; питателей угольных ям, первичных бункеров на крупном дроблении; фильтровальных аппаратов непрерывного действия; дробилок с суммарной производительностью свыше 400 т/ч; грохотов и питателей фабрики гранулированного угольного порошка; сгустителей и гидроциклонов - 3-й разряд; при обслуживании дозировочных устройств производительностью свыше 400 т/ч; фильтр-прессов с площадью фильтрации от 100 до 500 кв. м; мельниц и дозировочных устройств фабрики гранулированного угольного порошка; сверхскоростных центрифуг (трубчатых, тарельчатых жидкостных сепараторов) при разделении однородных смесей или концентрировании продукта; центрифуг с программным управлением - 4-й разряд; при обслуживании фильтр-прессов с площадью фильтрации свыше 500 кв. м - 5-й разряд

2	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС)	§ 37	Флотатор 4-го разряда	**Характеристика работ.** Ведение процесса флотации по заданной схеме. Обеспечение установленного режима флотации и поддержание плотности пульпы. Наблюдение за непрерывным и равномерным поступлением пульпы во флотационные машины различных типов, выходом и качеством продуктов обогащения, нагрузкой на флотационные машины, количеством снимаемого пенного продукта и количеством расходуемых реагентов. Регулирование давления сжатого воздуха в пневматических флотационных машинах. Наблюдение за работой автоматических приборов. Выпуск хвостов флотации. Управление и обслуживание флотационного и вспомогательного оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе, чистка и смазка. Учет расхода реагентов. Ведение производственного журнала. Ведение процесса флотации алмазного концентрата. **Должен знать**: технологию и схему флотации; устройство, принцип работы флотационного оборудования; назначение, номенклатуру реагентов, правила обращения с ними и их хранения; свойства реагентов и их влияние на процесс флотации; действующие технические условия на концентрат и хвосты; правила опробования продуктов флотации; слесарное дело.

				При ведении процесса флотации по несложной схеме, на лабораторном оборудовании, на концентрационных столах - 3-й разряд; при ведении процесса флотации: по сложной схеме, извлечении двух и более компонентов; при обслуживании флотационных камер 16 куб. м и выше; при ведении процесса флотации на доводочной секции перечистных машин на выдаче готового концентрата - 5-й разряд.

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых	ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых
Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Выполнение работ по профессии "Машинист насосных установок	ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Машинист насосных установок

Раздел 4. Планируемые результаты 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	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;
		планировать процесс поиска;
		структурировать получаемую информацию;

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 правовой и 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
		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
		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 презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта

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 профессии (специальности);
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения

	принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Знания:**
		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 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	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**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
Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПК 1.1 Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.	**Навыки:**
		изучать технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики
		организовывать ведение технологического процесса
		обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых
		проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности
		Умения:
		пользоваться безопасными приемами производства работ
		использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых
		осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения
		читать режимные карты технологического процесса; применять техническую терминологию
		выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ
		выделять из технологической схемы обогащения, составляющие её технологические процессы
		читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам
		Знания:
		технической терминологии

		понятие о технологической дисциплине
		классификацию технологических схем обогатительных процессов
		назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению: дробления, грохочения, измельчения
		основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов
		основные технологические процессы промывка, гравитационные методы, флотация, магнитная и электрическая сепарация
		физико-химические основы процессов
		основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов
		назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых
		специальные методы обогащения, назначение, технологические параметры и схемы
		сущность операций обезвоживания и пылеулавливания
		сушку, технологию процесса, контрольно-измерительные приборы сушильных установок
		очистку сточных вод, схемы очистки
		современные технологии обогащения: пневматическое обогащение
		требования охраны труда и правила безопасности при ведении технологических процессов, технические характеристики оборудования (основные и вспомогательные)
		организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения
		прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых
	ПК 1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с	**Навыки:**
		принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
		выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования

	паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	**Умения:**
		производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых
		соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
		Знания:
		устройство, принцип действия обогатительного оборудования
		область применения оборудования
		технические характеристики применяемого оборудования
		правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых
		устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования
	ПК 1.3. Обеспечивать работу транспортного оборудования.	**Навыки:**
		контролировать соблюдение правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов
		участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования
		Умения:
		производить выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых; ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов
		производить расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов
		Знания:
		виды, классификацию транспортных средств обогатительных фабрик

		виды и средства внутрифабричного транспорта
		транспортные установки непрерывного действия, конструкции, правила их эксплуатации
		виды и средства внешнего транспорта, элементы конструкций, правила их эксплуатации
		назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов
		системы автоматизации и элементы автоматических устройств транспортного оборудования
		основные виды, назначение, элементы грузоподъемных машин, ремонт и смазку машин и оборудования, правила эксплуатации
		техника безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик
	ПК 1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.	**Навыки:**
		соблюдать правила эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей
		принимать оперативные решения при нарушении параметров работы автоматических систем
		соблюдать оптимальный режим технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования
		контролировать заземляющие устройства
		выявлять причины срабатывания систем автоматической защиты
		Умения:
		рассчитывать элементы водопроводных сетей
		выбирать и рассчитывать насосные станции
		выбирать и рассчитывать компрессорные станции
		читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка
		выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования

		Знания:
		водоснабжение обогатительных фабрик: источники, схемы, системы; схемы водопроводных сетей, элементы, расчет
		систему канализации и очистки сточных вод
		хвостовое хозяйство обогатительных фабрик
		оборотное водоснабжение фабрик
		типовые схемы электроснабжения стационарных электроустановок
		устройство, принцип действия электрооборудования стационарных электроустановок
		типовые схемы ручного и дистанционного управления и системы автоматизированного управления процессами обогащения
	ПК 1.5. Вести техническую и технологическую документацию.	**Навыки:**
		заполнять журналы "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда"
		оформлять наряд и заполнять книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности"
		Умения:
		читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов
		составлять схемы отбора проб
		Знания:
		методы, средства и устройство автоматического контроля
		аппаратура и система централизованного диспетчерского управления и контроля
		виды технической и технологической документации
		формы документов
		порядок и требования к оформлению документации в соответствии с установленными правилами

	ПК 1.6. Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.	**Навыки:**
		определять места отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем
		Умения:
		обрабатывать пробу для анализа
		выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения
		Знания:
		цели и задачи опробования
		виды проб
		требования, предъявляемые к пробам
		методы отбора и обработки проб
		приборы, реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых
		методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПК.2.1. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых.	**Навыки:**
		участвовать в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения
		контролировать технологический процесс на соответствие требованиям промышленной безопасности при работе обогатительного оборудования
		контролировать состояние средств пожаротушения согласно табелю противопожарного инвентаря
		контролировать сроки поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок до 1000 V и свыше 1000 V
		участвовать в учениях военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий
		контролировать выполнение комплексного плана и плана ликвидации аварий

		составлять акты, оказывать первую медицинскую помощь
		проводить проверки технологического объекта на соответствие требованиям промышленной безопасности
		Умения:
		контролировать параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с нормами, инструкциями и правилами безопасности
		анализировать и применять нормативные документы и инструкции для каждого конкретного случая
		применять действующие правила и нормативные документы в области пожарной безопасности
		пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты
		владеть методами оказания доврачебной помощи пострадавшим
		анализировать локальные документы организации в области управления промышленной безопасности
		Знания:
		требования федеральных и региональных законодательных актов, норм и инструкций в области безопасности ведения процесса обогащения полезных ископаемых
		требования правил и норм по промышленной безопасности
		требования правил безопасности в соответствии с видом выполняемых работ
		требования правил пожарной безопасности
		требования к средствам пожаротушения
		действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях
		содержание и организацию мероприятий по пожарной безопасности
		организация работы горноспасательной службы
		методы и средства оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях
		требования по обеспечению безопасности технологических процессов, эксплуатации зданий и сооружений, машин и механизмов,

		оборудования, электроустановок, транспортных средств, применяемых на участке
		требования федеральных законодательных актов в области промышленной безопасности опасных производственных объектов
		способы и средства предупреждения и локализации опасных производственных факторов, обусловленных деятельностью организации
		организация, методы и средства ведения спасательных работ и ликвидации аварий в организации
		полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля охраны труда и промышленной безопасностью
		значение и содержание плана ликвидации аварий
	ПК.2.2. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых.	**Навыки:**
		участвовать в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах; проверки технологического объекта на соответствие требованиям охраны труда
		Умения:
		участвовать в разработке мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах
		различать вредные и опасные производственные факторы
		анализировать и сопоставлять с требованиями нормативных документов должностные и производственные инструкции по охране труда
		идентифицировать опасные производственные факторы; анализировать локальные документы организации в области управления охраной труда и промышленной безопасности
		Знания:
		требования правил и норм по охране труда
		основные положения трудового права

		требования охраны труда: опасные и вредные производственные факторы
		основные положения по обеспечению гигиены труда и производственной санитарии
		содержание должностной инструкции
	ПК.2.3. Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых.	**Навыки:**
		проводить оперативный контроль рабочих мест и оборудования
		контролировать технологический процесс на соответствие требованиям правил охраны труда при работе обогатительного оборудования
		контролировать соблюдение должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах
		контролировать использование персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты
		Умения:
		оценивать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда и другими нормативными документами
		Знания:
		требования охраны труда по обеспечению работников средствами коллективной и индивидуальной защиты
		полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля охраны труда и промышленной безопасностью
		значение и содержание производственного контроля на обогатительной фабрике
	ПК.2.4. Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.	**Навыки:**
		выявлять нарушения при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников
		выявлять технологические нарушения, которые создают угрозу жизни и здоровью работников

		проводить мероприятия по снижению профессиональных рисков
		Умения:
		участвовать в разработке перечня мероприятий по локализации опасных производственных факторов
		регистрировать и анализировать полученные данные по оценке профессиональных рисков
		составлять план по исключению или снижению уровней профессиональных рисков
		Знания:
		нормативная документация в области оценки рисков
		уровень приемлемого риска и способы обработки неприемлемого риска
		методы оценки риска и способы их применения
		требуемые и доступные ресурсы для выполнения оценки риска
		система управления профессиональными рисками
		виды мероприятий по исключению или снижению профессиональных рисков
Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПК 3.1. Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения.	**Навыки:**
		определять технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения
		анализировать затраты по производственному подразделению
		Умения:
		оценивать уровень технико-экономических показателей работы подразделения
		определять нормы выработки для персонала участка
		определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по подразделению
		Знания:
		основные положения Трудового кодекса Российской Федерации;

		система оплаты труда
	ПК 3.2. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала производственного подразделения, планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь.	**Навыки:**
		контролировать обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты
		проводить оценку несчастных случаев и производственного травматизма
		проводить оценку трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности подразделения
		участвовать в реализации проектов в области бережливого производства
		Умения:
		оценивать состояние охраны труда и промышленной безопасности
		определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по подразделению
		оценивать уровень квалификации персонала; внедрять инструменты бережливого производства на предприятии
		Знания:
		основные сведения об экономическом анализе
		этапы проведения анализа
		способы сбора и обработки информации
		формы представления результатов анализа
		программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы
		инструменты бережливого производства
		виды потерь в бережливом производстве
	ПК.3.3. Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала.	**Навыки:**
		составлять предложения и представления о материальных поощрениях и взысканиях персонала
		составлять предложения о моральном поощрении персонала
		управлять конфликтными ситуациями в коллективе

		Умения:
		строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи
		заинтересовать слушателей в процессе обучения
		оценивать мотивационные потребности персонала
		организовывать мероприятия по здоровьесбережению трудящихся, соревнования по профессии
		владеть приемами морального стимулирования персонала
		владеть приемами управления конфликтными ситуациями
		Знания:
		мотивация труда, управление конфликтами, этику делового общения
		факторы, влияющие на психологический климат в коллективе
		психологические аспекты управления коллективом
		принципы делового общения в коллективе
	ПК. 3.4. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.	**Навыки:**
		проводить инструктажи по охране труда для рабочих;
		ведение учетной документации по охране труда и промышленной безопасности
		Умения:
		при проведении инструктажей сопоставлять несчастные случаи в родственных организациях с возможными ситуациями на данном участке
		анализировать и доводить до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций
		анализировать уровень травматизма в производственном подразделении
		при проведении инструктажей сопоставлять несчастные случаи в родственных организациях с возможными ситуациями на данном участке
		Знания:

		виды инструктажей
		инструкции по охране труда и промышленной безопасности
		должностные инструкции
		правила внутреннего распорядка организации
Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с функциональными обязанностями.	**Навыки:**
		организовывать ведение технологического процесса
		обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых
		проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности
		Умения:
		пользоваться безопасными приемами производства работ
		осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения
		Знания:
		основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов
		основные технологические процессы промывка, гравитационные методы, флотация, магнитная и электрическая сепарация
		физико-химические основы процессов
		основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов
		назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых
	ПК 4.2. Обеспечивать работу оборудования	**Навыки:**
		принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
		Умения:
		производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых

		соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
		Знания:
		область применения оборудования
		технические характеристики применяемого оборудования
		правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых
		устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования
	ПК 4.3. Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования.	**Навыки:**
		выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования
		участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования
		Умения:
		устройство, принцип действия обогатительного оборудования
		техника безопасности при эксплуатации оборудования обогатительных фабрик
		Знания:
		виды, классификацию оборудования обогатительных фабрик
		назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов
		системы автоматизации и элементы автоматических устройств оборудования
		техника безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик
Выполнение работ машиниста конвейера	ПК 5.1. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования конвейера.	**Навыки:**
		организовывать ведение технологического процесса механизмов и оборудования конвейера
		обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов конвейера
		проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности

		Умения:
		пользоваться безопасными приемами производства работ
		осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов конвейера
		Знания:
		основные технологические параметры и типовые технологические схемы конвейера
		назначение основных механизмов и оборудования конвейера
	ПК 5.2. Обеспечивать работу конвейера	**Навыки:**
		принимать участие в монтаже, регулировке, наладке механизмов и оборудования конвейера
		Умения:
		производить расчет и выбор оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых
		соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
		Знания:
		область применения оборудования конвейера
		технические характеристики применяемого оборудования
		правила эксплуатации оборудования для конвейера
		устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок конвейера
	ПК 5.3. Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования конвейера.	**Навыки:**
		выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы конвейера
		участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования конвейера
		Умения:
		устройство, принцип действия механизмов и оборудования конвейера
		техника безопасности при эксплуатации оборудования конвейера
		Знания:
		виды, классификацию оборудования конвейера

		назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации конвейера
		системы автоматизации и элементы автоматических устройств конвейера
		техника безопасности при эксплуатации транспортного оборудования обогатительных фабрик

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД 1 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПК 1.1 Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	Раздел «Добыча и обогащение угля и сланца, строительство угольных и сланцевых шахт и разрезов» §23 Машинист установок обогащения и брикетирования	Периодически контролирует и регулирование давления, вакуума, чистоты фильтрата, подачи реагентов, пульпы, воды, режимов работы обслуживаемого оборудования по показаниям контрольно-измерительных приборов и результатам анализов. Устраняет подсосы, заторы, убирает просыпи. Проводит пуск и остановка, чистка и промывка обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе, участие в ремонте.
	ПК 1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и	Единый тарифно-квалификационный		Ведет процессы осветления, сгущения, промывки пульпы и шлама,

	оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	справочник работ и профессий рабочих		грохочения, дробления, дозировки, фильтрации, обезвоживания, транспортировки сырья и готовой продукции на установках обогащения и брикетирования всех типов. Проводит загрузку и разгрузку обслуживаемого оборудования.
	ПК 1.3. Обеспечивать работу транспортного оборудования.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих		*отсутствует*
	ПК 1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих		Устраняет подсосы, заторы, убирает просыпи. Проводит пуск и остановка, чистка и промывка обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе, участие в ремонте.
	ПК 1.6. Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих		Контролирует технические условия, марки и группы угля (сланца); состав шихты, методы ее расчета; методику определения качественных показателей сырья
	ПК 1.6. Контролировать и анализировать качество	Единый тарифно-квалификационный		Контролирует действующие технические

	исходного сырья и продуктов обогащения.	справочник работ и профессий рабочих	Раздел «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию» § 37. Флотатор 4-го разряда	условия на концентрат и хвосты;
	ПК 1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом .ПК 1.3. Обеспечивать работу транспортного оборудования. ПК 1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих		Наблюдает за непрерывным и равномерным поступлением пульпы во флотационные машины различных типов, выходом и качеством продуктов обогащения, нагрузкой на флотационные машины, количеством снимаемого пенного продукта и количеством расходуемых реагентов. Регулирует давления сжатого воздуха в пневматических флотационных машинах.
ВД 2 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых	ПК.2.1. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	Раздел «Добыча и обогащение угля и сланца, строительство угольных и сланцевых шахт и разрезов» §23 Машинист установок обогащения и брикетирования	Периодически контролирует и регулирует давление, вакуум, чистоту фильтрата, подачу реагентов, пульпы, воды, режимы работы обслуживаемого оборудования по показаниям контрольно-

				измерительных приборов и результатам анализов. Устраняет подсосы, затоыв, уборка просыпей. Проводит пуск и остановку, чистку и промывку обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе, участвует в ремонте
	ПК.2.3. Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих		*отсутствует*
	ПК.2.1. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих		Периодически контролирует и регулирует давление, вакуум, чистоту фильтрата, подачу реагентов, пульпы, воды, режимы работы обслуживаемого оборудования по показаниям контрольно-

	ПК.2.2. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых. ПК.2.3. Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых ПК.2.4. Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.			измерительных приборов
	ПК.2.1. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	Раздел «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию» § 37. Флотатор 4-го разряда	Ведет процесс флотации по заданной схеме. Обеспечивает соблюдение установленного режима флотации и поддержание плотности пульпы, наблюдение за

	обогащению полезных ископаемых ПК.2.2. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых. ПК.2.3. Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых ПК.2.4. Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.			непрерывным и равномерным поступлением пульпы во флотационные машины различных типов, выходом и качеством продуктов обогащения, нагрузкой на флотационные машины, количеством снимаемого пенного продукта и количеством расходуемых реагентов. Регулирует давление сжатого воздуха в пневматических флотационных машинах.
ВД 3 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПК 3.1. Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих	Раздел «Добыча и обогащение угля и сланца, строительство угольных и сланцевых шахт и разрезов» §23 Машинист установок обогащения и брикетирования	Обеспечивает учет расхода реагентов, ведение производственного журнала.
	ПК 3.2. Анализировать процесс и результаты	Единый тарифно-квалификационный		Наблюдает за работой автоматических приборов.

	деятельности персонала производственного подразделения, планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь	справочник работ и профессий рабочих	Раздел «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию» § 37. Флотатор 4-го разряда	Наблюдает за непрерывным и равномерным поступлением пульпы во флотационные машины различных типов, выходом и качеством продуктов обогащения, нагрузкой на флотационные машины, количеством снимаемого пенного продукта и количеством расходуемых реагентов
…	ПК.3.3. Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала. ПК 3.4. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих		*отсутствует*

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции *(Горнодобывающая отрасль)*	**Соответствие ПС** 40.091 Машинист насосных установок		**Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части**	
	Код и наименование ОТФ	**Код и наименование ТФ**	**Наименование ВД**	**Код и наименование ОТФ**
Машинист насосных установок	С – Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок средней производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	С/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности	Выполнение работ по профессии рабочего 13910 Машинист насосных установок	ПК Х.1. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с функциональными обязанностями. ПК Х.2. Обеспечивать работу оборудования. ПК Х.3. Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования.
Требования к результатам освоения дополнительной квалификации				
Владеть навыками: организовывать ведение технологического процесса обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования **Знать:** основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов основные технологические процессы промывка, гравитационные методы, флотация, магнитная и электрическая сепарация физико-химические основы процессов				

основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов
назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых
область применения оборудования
технические характеристики применяемого оборудования
правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования дляобогащения полезных ископаемых
устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования
виды, классификацию оборудования обогатительных фабрик
назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов
системы автоматизации и элементы автоматических устройств оборудования
техника безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик
Уметь:
пользоваться безопасными приемами производства работ
осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения
производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых
соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
устройство, принцип действия обогатительного оборудования
техника безопасности при эксплуатации оборудования обогатительных фабрик

Дополнительные квалификации, компетенции *(Горнодобывающая отрасль)*	**Соответствие ПС** 18.002 Машинист дробильно-помольных установок		**Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части**	
	Код и наименование ОТФ	**Код и наименование ТФ**	**Наименование ВД**	**Код и наименование ОТФ**
Дробильщик	А – Техническое обслуживание оборудования дробления/измельчения материалов	А/01.3 Проведение технических осмотров дробильного/измельчительного оборудования	ВД.05 Выполнение работ по профессии рабочего 11907 Дробильщик	ПК Х.1 Осуществлять технический осмотр дробильного оборудования и технологические процессы дробления материалов

Требования к результатам освоения дополнительной квалификации

Владеть навыками:
Получения (передача) при приеме-сдаче смены информации о состоянии, неполадках в работе оборудования для дробления и измельчения материалов и принятых мерах по их устранению

Проверки состояния ограждений, проходов, дверей, воздуховодов, аспирационных и вентиляционных систем, исправности средств индивидуальной защиты, блокировок производственной связи, сигнализации, аварийного инструмента, противопожарного оборудования цеха шихтоподготовки
Проверки технического состояния механизмов и узлов щековых, конусных, молотковых, роторных, валковых и зубчатых дробилок
Проверки технического состояния механизмов и узлов барабанных мельниц и дезинтеграторов
Проверки работоспособности систем контроля и автоматического регулирования процессов дробления, измельчения, систем безопасности механизмов и узлов оборудования
Проверки состояния конструкций, работоспособности затворов приемных, загрузочных, дозировочных бункеров, воронок, сборных коллекторов, механизмов и узлов пластинчатых и ленточных питателей, конвейеров, стационарных и инерционных грохотов, пневмо-, гидроклассификаторов и циклонов механизмов конвейерного хозяйства, вспомогательного оборудования, наличия и исправности инструмента, специальных приспособлений
Проверки исправности систем жидкой и густой смазки механизмов и узлов дробильного и измельчительного оборудования
Наблюдения за работой дробилок, мельниц, и стирательных машин, классификаторов, сепараторов, гидроциклонов, конвейеров, шародозаторов, щепоуловителей, автоматических приборов контроля и регулирования, питателей, за наличием и температурой масла в масляной системе мельниц
Выявления неисправностей и неполадок в работе основного и вспомогательного оборудования, машин, приводов и механизмов дробильного и измельчительного оборудования
Контролировать состояния систем аспирации, кондиционирования и вентиляции рабочих мест в отделениях дробления и измельчения материалов
Очищать оборудование, уборка пыли и просыпей на рабочих местах отделений дробления и измельчения материалов
Вести учетную документацию на рабочих местах машинистов дробильных и измельчительных установок
Знать:
Устройство, конструктивные особенности, технологическая схема и схема расположения, принципы действия, правила эксплуатации, технического обслуживания и ремонта основного и вспомогательного оборудования дробилок, мельниц крупного, среднего и мелкого дробления, крупного и тонкого измельчения материалов
Требования инструкции, порядок и правила технического обслуживания дробильного и измельчительного оборудования
Регламент, порядок, правила технического диагностирования и обследования обслуживаемого дробильного и измельчительного оборудования
Способы, порядок, периодичность проверки исправности и работоспособности блокировок механизмов, средств индивидуальной и коллективной защиты, производственной сигнализации и средств связи
Типичные неисправности, признаки, способы выявления, устранения и профилактики неисправностей и отклонений, выявленных в ходе технологического процесса эксплуатации обслуживаемого дробильного и измельчительного оборудования
Основы электромеханики, механики и материаловедения в объеме, необходимом для технического обслуживания и ремонтов дробильно-измельчительного оборудования

Интенсивно изнашивающиеся и требующие проведения оперативных работ по их восстановлению или замене детали и узлы дробильно-измельчительного оборудования Устройство, правила эксплуатации систем жидкой и консистентной смазки узлов и деталей дробильного и измельчительного оборудования Предельно допустимые концентрации пыли, взвесей в рабочих зонах Требования к герметичности газоочистных установок, аспирационных систем, кожухов и укрытий дробильного и измельчительного оборудования Правила ведения работ по подготовке и техническому обслуживанию применяемых в цехе шихтоподготовки оборудования, бункерного и конвейерного хозяйства, механизмов, оснастки, инструментов План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий в отделениях дробления и измельчения материалов Правила проверки исправности и применения средств индивидуальной защиты Правила оказания первой помощи пострадавшим Требования бирочной системы и нарядов-допусков при работе в отделениях дробления и измельчения материалов Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности в отделениях дробления и измельчения материалов Специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок Уметь: Определять визуально и контрольными методами состояние ограждений, исправность средств связи, производственной сигнализации, блокировок, уровень освещенности, пожарной и электрической безопасности рабочих мест Применять органолептический контроль при оценке исправности дробильного и измельчительного оборудования Выявлять путем визуального осмотра и/или по показаниям контрольно-измерительной аппаратуры состояние и нарушения в работе приводов, систем смазки, гидравлических и пневматических систем, затворов приемных, загрузочных, дозировочных бункеров, воронок, механизмов и узлов питателей, конвейеров, грохотов, пневмо-, гидроклассификаторов и циклонов дробильного и измельчительного оборудования Оценивать визуально и с помощью инструмента надежность крепления к фундаментам и опорным конструкциям корпусов машин, полноту затяжки ответственных болтовых соединений оборудования дробильных и измельчительных комплексов Выявлять нарушения герметичности газоочистных установок, аспирационных систем, кожухов, укрытий дробильного и измельчительного оборудования Определять визуально и по показаниям приборов опасный уровень концентрации пыли, взвесей в рабочих зонах Применять условные знаки и радиосвязь для подачи команд машинисту крана Применять средства индивидуальной защиты, пожаротушения и пользоваться специальным рабочим инструментом в аварийных условиях Применять специализированное программное обеспечение рабочих мест машинистов дробильных и измельчительных установок

Дополнительные квалификации,	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2024	Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части

компетенции, востребованные работодателем *(Горнодобывающая отрасль)*	**Выпуск №4 ЕТКС**			
	Раздел	**Должностные характеристики**	**Наименование ВД**	**Код и наименование ПК**
Оператор пульта управления	Раздел ЕТКС «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию»	§ 27. Оператор пульта управления 4-го разряда	Выполнение работ по профессии рабочего 15948 Оператор пульта управления	ПК Х.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование для ведения процессов обезвоживания ПК Х.2. Осуществлять контроль за ведением водовоздушного хозяйства ПК Х.3. Ориентироваться в системах автоматизации и цифровизации процессов
Требования к результатам освоения дополнительной квалификации				
Владеть навыками: пуска и останова обслуживаемого оборудования; приема и подачи сигналов; регулирования подачи сырья и воды; соблюдения правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, водопроводных сетей; проверки состояния исправности аппаратуры; ведения производственного журнала; применения систем автоматизации и цифровизации. **Уметь:** контролировать качество продукции; обслуживать оборудование, автоматические устройства и пусковую аппаратуру; выбирать и рассчитывать насосные и компрессорные станции; наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов; определять процессы, требующие усовершенствования; находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов; использовать технологии автоматизации и цифровизации. **Знать:** устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования;				

последовательность пуска и остановки, правила регулирования и наладки, условия эффективного использования обслуживаемого оборудования;
основы технологии производства в пределах выполняемой работы;
методику определения качественных показателей сырья
схемы блокировки, сигнализации и подключения обслуживаемого оборудования к электросети;
назначение средств измерений и их показаний;
водоснабжение обогатительных фабрик: источники, схемы, системы;
порядок заполнения производственного журнала;
современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли;
современные области применения цифровых технологий;
применение автоматизированных систем.

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем *(Горнодобывающая отрасль)*	**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2024 Выпуск №4 ЕТКС**		**Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части**	
	Раздел	**Должностные характеристики**	**Наименование ВД**	**Код и наименование ПК**
Сепараторщик (по типам производств)	Раздел ЕТКС «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию»	*§ 31. Сепараторщик 3-го разряда*	Выполнение работ по профессии Сепараторщик	ПК Х.1 Осуществлять процесс сепарации на электромагнитных, электростатических, винтовых, полиградиентных сепараторах, гидросепараторах

Требования к результатам освоения дополнительной квалификации

Владеть навыками:
ведения процесса сепарации на электромагнитных, электростатических, винтовых, полиградиентных сепараторах, гидросепараторах;
наблюдения за работой обслуживаемых сепараторов, промывателей, гидросмесителей;
равномерного распределения и регулирования подачи материалов на сепараторы;
наблюдения за показаниями средств измерений.
Уметь:

регулировать магнитное поле и силу тока в зависимости от качества руды, концентрата и потери руды в отходах; регулировать подачу руды, воды, выход продуктов обогащения; выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования; определять щелочность пульпы при гидросепарации; проводить пуск и останов обслуживаемого оборудования. **Знать:** устройство и принцип работы обслуживаемых сепараторов, промывателей, гидросмесителей и другого оборудования; основы процесса сепарации; технологию и режим процесса обогащения; магнитные свойства извлекаемых продуктов обогащения; правила настройки потока лучей реле приемника; классификацию полезных ископаемых; основы электротехники; электрослесарное дело; правила технической эксплуатации обслуживаемых сепараторов; порядок заполнения производственного журнала; свойства обогащаемого сырья и сопутствующих пород и минералов; технологию приготовления и регенерации тяжелых суспензий; режим сохранности извлекаемых продуктов обогащения; составы жировых мазей и их изменения в зависимости от температуры технологической воды; при ведении процесса сепарации на магнитных, пневматических, адгезионно-липкостных сепараторах; на электромагнитных валковых сепараторах производительностью до 15 т/ч; коронно-электростатических и трибоэлектрических сепараторах с суммарной производительностью до 50 т/ч - 4-й разряд; при ведении процесса сепарации на магнитных сепараторах, работающих в автоматическом режиме, на рентгеносепараторных установках или сепараторах с элеваторным колесом; на электромагнитных валковых сепараторах производительностью свыше 15 т/ч; на коронно-электростатических и трибоэлектрических сепараторах с суммарной производительностью свыше 50 т/ч; при ведении процесса сепарации на геологоразведочных работах на сепараторах различных типов; при ведении процесса сепарации руд цветных металлов, горнохимического сырья, алмазосодержащего концентрата в тяжелых суспензиях и жидкостях на сепараторах различных типов с приемом, обработкой, проверкой, ведением учета, оформлением и сдачей продуктов обогащения – 5-й разряд.		
Дополнительные квалификации, компетенции,	**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2024 Выпуск №4 ЕТКС**	**Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части**

востребованные работодателем *(Горнодобывающая отрасль)*	**Раздел**	**Должностные характеристики**	**Наименование ВД**	**Код и наименование ПК**
Машинист мельниц	Раздел ЕТКС «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию»	*§ 15. Машинист мельниц 3-го разряда*	Выполнение работ по профессии рабочего 13873 Машинист мельниц	ПК Х.1. Выполнять работу по измельчению материалов на мельничных установках, проводить техническое обслуживание оборудования

Требования к результатам освоения дополнительной квалификации

Владеть навыками:
Ведения процессов помола, отделения взвешенных частиц;
маркировки и учета готовой продукции;
ремонта оборудования.
Уметь:
управлять технологичесим процессом помола взрыво- и огнеопасных продуктов, ядохимикатов, ультрамарина, керамических красителей, коллоидно-графитовых препаратов на специальных мельницах;
управлять процессом отделения взвешенных частиц на классификаторах шлама с дальнейшим возвратом в производство;
Корректировать работы машинистов мельниц более низкой квалификации при ведении процесса сухого и мокрого помола химического и минерального сырья, полупродуктов и продуктов на мельничных агрегатах различных систем;
Предупреждать отклонения технологических параметров от заданного технологического режима и устранение возникших отклонений;
Маркировать и вести учет готовой продукции.
Принимать обслуживаемого оборудования из ремонта
Знать:
технологический процесс помола;
схему обслуживаемого участка, его арматуры и коммуникаций;
устройство, принцип работы обслуживаемого оборудования;
правила пользования применяемыми контрольно-измерительными приборами;
технологический режим процесса помола и правила его регулирования;
физико-химические и технологические свойства перерабатываемых материалов;
правила отбора проб.

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем *(Горнодобывающая отрасль)*	**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2024 Выпуск №4 ЕТКС**		**Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части**	
	Раздел	**Должностные характеристики**	**Наименование ВД**	**Код и наименование ПК**
Контролер продукции обогащения	Раздел ЕТКС «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию»	*§ 10. Контролер продукции обогащения 2-го разряда*	Выполнение работ по профессии рабочего 13040 Контролер продукции обогащения	ПК Х.1 Осуществлять контроль качества сырья

Требования к результатам освоения дополнительной квалификации

Владеть навыками:

Ведения контроля за исполнением установленной технологии при добыче, переработке, складировании, хранении и погрузке сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов обогащения на дробильно-сортировочных и обогатительных фабриках, имеющих в схемах: до двух стадий дробления, до двух классов классификации по крупности и одну стадию сухого и мокрого обогащения;

Приемки сырья по качеству;

Проверки соответствия качества продукции;

Ведения документации.

Уметь:

Проводить ситовое и другие анализы и механические испытания;

Проверять соответствия качества продукции действующим техническим условиям и стандартам;

Наблюдать за состоянием и работой измерительной аппаратуры;

Аттестовывать отгружаемую продукцию;

Выписывать партионные сертификаты;

вести журнал по опробованию и испытанию сырья и продукции по классам и сортаменту;

Составлять акты на сырье, не отвечающее установленным техническим требованиям;

Учитывать добываемого или отгружаемого полезного ископаемого

Знать:

устройство и принцип работы комплексных опробовательных установок, проборазделочного оборудования, средств измерений и другой аппаратуры, применяемой для испытания и контроля качества, правила пользования ими;

технологические схемы переработки сырья; действующие технические условия и стандарты на поступающие сырье и готовую продукцию; способы контроля качества продукции обогащения; виды брака при добыче, переработке, складировании;

методы отбора, разделки и испытания проб и правила аттестации продукции; правила подготовки, маркировки, отгрузки сырья.				
Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем *(Горнодобывающая отрасль)*	**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2024 Выпуск №4 ЕТКС**		**Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части**	
	Раздел	**Должностные характеристики**	**Наименование ВД**	**Код и наименование ПК**
Флотатор	Раздел ЕТКС «Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию»	*§ 37. Флотатор 4-го разряда*	Выполнение работ по профессии рабочего 19362 Флотатор	ПК.Х.1 Осуществлять процесс флотации по заданной схем ПК.Х.2 Осуществлять обслуживание флотационного и вспомогательного оборудования.
Требования к результатам освоения дополнительной квалификации				
Владеть навыками: Ведение технологического процесса флотации по несложной схеме на лабораторном оборудовании, на концентрационных столах **Уметь:** Проводить техническое обслуживание основного и вспомогательного оборудования, установленного во флотационном отделении **Знать:** технологию и схему флотации; устройство, принцип работы флотационного оборудования; назначение, номенклатуру реагентов, правила обращения с ними и их хранения; свойства реагентов и их влияние на процесс флотации; действующие технические условия на концентрат и хвосты; правила опробования продуктов флотации; слесарное дело.				
Машинист конвейера	Раздел ЕТКС «Общие профессии горных и горнокапитальных»	*§ 41. Машинист конвейера*	Выполнение работ по профессии рабочего 13777 Машинист конвейера	ПК Х.1 Выявляет и устраняет неисправности в работе

				обслуживаемого оборудования ПК Х.2 Выполняет реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки. ПК.Х.3 Управляет информацией и данными с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
Требования к результатам освоения дополнительной квалификации				
Владеть навыками: управления конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера; реверсирования и переключения движения конвейеров, регулирование степени их загрузки; регулирования натяжных устройств и хода ленты; наблюдения за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. **Уметь:** участвовать в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей; координировать работу самоходного конвейера с работой экскаватора; проводить смазку роликов и привода, очистку ленты, роликов, роликоопор и течек, замену вышедших из строя роликов, удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы, ликвидация заторов в лотках; выявлять и устранять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, его очистку, смыв сливных канавок в маслостанциях. **Знать**: назначение и устройство обслуживаемого оборудования, пусковой и контрольно-измерительной аппаратуры, правила ухода за ними; допустимые скорости и нагрузки для каждого вида обслуживаемого оборудования, способы выявления и порядок устранения				

неисправностей в его работе; характеристику транспортируемого материала и порядок размещения его по сортам; схему расположения конвейеров, питателей, натяжных устройств и вариаторов скоростей; способы регулирования скорости движения ленты и реверсирования конвейеров.

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП СПО 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	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	
Обязательная часть образовательной программы																																	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																																
СГ.01	История России																																
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности																																
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности																																
СГ.04	Физическая культура																																
СГ.05	Основы бережливого производства																																
СГ.06	Основы финансовой грамотности																																
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																																
ОП.01	Инженерная графика				О			О								О																
ОП.02	Электротехника и электроника	О	О		О	О				О			О																				
ОП.03	Техническая механика				О			О								О																
ОП.04	Геология				О			О									О																
ОП.05	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	О	О			О				О													О	О								
ОП.06	Опробование и контроль технологических процессов обогащения				О			О				О					О																
ОП. 07	Физико-химические методы анализа				О			О							О	О	О																
П. 00	**Профессиональный цикл**																																
ПМ. 01	**Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам**	О	О		О	О		О		О		О	О	О	О	О	О																
МДК 01.01	Основы обогащения и переработки полезных ископаемых	О	О		О	О		О		О		О	О	О	О	О	О																
МДК 01.02	Технологический процесс обогащения полезных ископаемых	О	О		О	О		О		О		О	О	О	О	О	О																

МДК 01.03	Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики	О	О		О	О		О		О		О	О	О	О	О	О															
МДК 01.04	Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения	О	О		О	О		О		О		О	О	О	О	О	О															
УП. 01	Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	О	О		О	О		О		О		О	О	О	О	О	О															
ПП. 01	Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	О	О		О	О		О		О		О	О	О	О	О	О															
ПМ. 02	**Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых**	О	О		О													О	О	О	О											
МДК 02.01	Система управления охраной труда на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	О	О		О													О	О	О	О											
МДК 02.02	Система управления промышленной безопасностью на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	О	О		О													О	О	О	О											
МДК 02.03	Управление профессиональными рисками на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	О	О		О													О	О	О	О											
ПП. 02	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых	О	О		О													О	О	О	О											
ПМ. 03	**Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых**	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О							
МДК.03.01	Организация и управление персоналом производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О							

ПП. 03	Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О								
ПМ. 04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О								
МДК 04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О								
УП. 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О								
ПП. 04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О								
	Горнодобывающая отрасль																																
ПМ.05	Машинист насосных установок 13910 Выполнение работ по профессии	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О								
МДК.05.01	Выполнение работ машиниста насосных установок 2-3 разряда	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О								
МДК.05.02	Выполнение работ машиниста насосных установок 3-4 разряда	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О								
ПП.05.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О		О												О	О	О	О								

Раздел 5. Примерная структура и содержание образовательной программы

5.1. Примерный учебный план

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Рекомендуемый курс
				Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обязательная часть образовательной программы		**X**	**X**	**X**	**X**	**X**		**X**	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**626**	**317**	**626**	**900**	**60**			
СГ.01	История России	78	17	78					1
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	172	51	172					1-3
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	78	17	78					1
СГ.04	Физическая культура	178	172	178					1-3
СГ.05	Основы бережливого производства	60	30	60					2
СГ.06	Основы финансовой грамотности	60	30	60					2
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**488**	**293**	**488**					
ОП.01	Инженерная графика	78	74	78					1
ОП.02	Электротехника и электроника	78	44	78					1
ОП.03	Техническая механика	78	44	78					1
ОП.04	Геология	78	22	78					1
ОП.05	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	80	61	80					2-3
ОП.06	Опробование и контроль технологических процессов обогащения	60	22	60					2
ОП. 07	Физико-химические методы анализа	36	26	36					2
П. 00	**Профессиональный цикл**	**1838**	**1195**	**734**	**900**	**60**		**144**	
ПМ. 01	**Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам**	**817**	**652**	**253**	**504**	**60**			
МДК 01.01	Основы обогащения и переработки полезных ископаемых	59	49	29		30			1-2
МДК 01.02	Технологический процесс обогащения полезных ископаемых	144	52	114		30			1-3
МДК 01.03	Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики	70	30	70					2-3
МДК 01.04	Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения	40	17	40					3
УП. 01	**Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам**	36	36		36		-		2

ПП. 01	**Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам**	468	468		468		-		3
ПМ. 02	**Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых**	**265**	**107**	**229**	**36**				
МДК 02.01	Система управления охраной труда на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	61	17	61					1-2
МДК 02.02	Система управления промышленной безопасностью на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	100	34	100					1-2
МДК 02.03	Управление профессиональными рисками на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	68	20	68					2
ПП. 02	**Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых**	36	36		36		-		2
ПМ. 03	**Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых**	**262**	**86**	**226**	**36**				
МДК.03.01	Организация и управление персоналом производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	226	50	226					2-3
ПП. 03	**Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых**	36	36		36		-		3
ПМ. 04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	**350**	**350**	**26**	**324**				**2**
МДК 04.01	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	26	26	**26**					
УП. 04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	36	36		36		-		2
ПП. 04	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**	288	288		288		-		2
Промежуточная аттестация	**144**						144		
Вариативная часть образовательной программы		**1296**	**648**			**X**			
	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль ***Горнодобывающая отрасль*** Выполнение работ по профессии Машинист конвейера Выполнение работ по профессии Машинист насосных установок Выполнение работ по профессии Дробильщик Выполнение работ по профессии Оператор пульта управления Выполнение работ по профессии Сепараторщик (по типам производств) Выполнение работ по профессии Машинист мельниц Выполнение работ по профессии Контролер продукции обогащения Выполнение работ по профессии Флотатор	684	468						
	Часть, формируемая участниками образовательного процесса	612	180						

ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**	216							
Итого:		**4464**	**2453**						

5.2. Примерный календарный учебный график

Курс	ВУП	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь				Февраль				Март					Апрель				Май				Июнь					Июль				Август				Курс
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
1	ОЧ															::			=	=																							::	=	=	=	=	=	=	=	=		1
	ВЧ															::			=	=																								=	=	=	=	=	=	=	=		
2	ОЧ													::					=	=																			::					=	=	=	=	=	=	=	=	2
	ВЧ													::					=	=																			::					=	=	=	=	=	=	=	=	
3	ОЧ													::					=	=											::								Г	Г	Г	Г	Г	Г								3
	ВЧ													::					=	=											::								Г	Г	Г	Г	Г	Г								

Сокращения: ОЧ – обязательная часть образовательной программы; ВЧ – вариативная часть образовательной программы.

Обозначения:

- Модули и дисциплины (обязательная часть)
- :: Промежуточная аттестация
- П Практики
- = Каникулы
- Модули и дисциплины (вариативная часть)
- Г Государственная итоговая аттестация

5.3. 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.

5.4. 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 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.5. 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 рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе 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 (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

5.6. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен (ДЭ)

Примерная программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; Примерная программа ГИА представлена в Приложении 4.

Раздел 6. Примерные 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:

– торговли и кулинарии;
– общественных дисциплин;
– математических дисциплин;
– гуманитарных дисциплин;
– экономики и менеджмента;
– электротехники и электроники;
– основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Лаборатории:

– химических процессов обогащения полезных ископаемых;
– физических процессов производства;
– обогащения полезных ископаемых;
– автоматизации и информатизации производства;
– иностранных языков;
– материаловедения, инженерной графики и технической механики;
– слесарные работы.

Спортивный комплекс

Спортивный зал, оборудованными раздевалками, оснащенный спортивным оборудованием: стенка гимнастическая; перекладина навесная универсальная для стенки гимнастической; гимнастические скамейки; гимнастические снаряды (перекладина, брусья, бревно.); маты гимнастические; канат для перетягивания; скакалки, палки гимнастические, мячи набивные, мячи для метания, гантели (разные); гири 16, 24, 32 кг; секундомеры; кольца баскетбольные, сетки баскетбольные, мячи баскетбольные, сетка волейбольная, мячи волейбольные.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый 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: 18 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 «Ковдорский ГОК», 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	Пеньевская Наталья Александровна	ГАПОУ МО «Ковдорский политехнический колледж»	преподаватель	6 лет
2	Аверьянова Екатерина Геннадьевна	ГАПОУ МО «Ковдорский политехнический колледж»	преподаватель	15 лет

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 Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося соответствует рекомендациям федеральных и региональных нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам».....2

«ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых».....28

"ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых"……..46

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕНОЙ) 6865

2026 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01 «Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П..... 10

2. Структура и содержание профессионального модуля.....10

2.1. Трудоемкость освоения модуля..... 10

2.2. Структура профессионального модуля..... 11

2.3. Содержание профессионального модуля..... 12

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 23

3. Условия реализации профессионального модуля.....24

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 24

3.2. Учебно-методическое обеспечение 24

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....25

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции».

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[1]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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.	-

[1] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Психологические основы деятельности коллектива; Психологические особенности личности.	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	Соблюдать нормы экологической безопасности;	Правила экологической безопасности при ведении	-

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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.	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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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 1.1 Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с	Пользоваться безопасными приемами производства работ; Использовать прикладное	Технической терминологии; Понятие о технологической дисциплине;	Изучать технологических схем производственных процессов

технологическими документами.	программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых; Осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения; Читать режимные карты технологического процесса; Применять техническую терминологию; Выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ; Выделять из технологической схемы обогащения, составляющие её технологические процессы; Читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам.	Классификацию технологических схем обогатительных процессов; Назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению: дробления, грохочения, измельчения; Основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов; Основные технологические процессы промывка, гравитационные методы, флотация, магнитная и электрическая сепарация; Физико-химические основы процессов; Основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов; Назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых; Специальные методы обогащения, назначение, технологические параметры и схемы; Сущность операций обезвоживания и пылеулавливания; Сушку, технологию процесса, контрольно-измерительные приборы сушильных установок; Очистку сточных вод, схемы очистки; Современные технологии обогащения: пневматическое обогащение; Требования охраны труда и правила	обогатительной фабрики; Организовывать ведение технологического процесса; Обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых; Проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности.

		безопасности при ведении технологических процессов, технические характеристики оборудования (основные и вспомогательные); Организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения; Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых.	
ПК 1.2 Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	Производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых; Соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками.	Устройство, принцип действия обогатительного оборудования; Область применения оборудования; технические характеристики применяемого оборудования; Правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых; Устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования.	Принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования; Выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования.
ПК 1.3 Обеспечивать работу транспортного оборудования.	Производить выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых; ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов;	Виды, классификацию транспортных средств обогатительных фабрик; Виды и средства внутрифабричного транспорта; Транспортные установки непрерывного действия, конструкции, правила их эксплуатации;	Контролировать соблюдение правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов;

	Производить расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов.	Виды и средства внешнего транспорта, элементы конструкций, правила их эксплуатации; Назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов; Системы автоматизации и элементы автоматических устройств транспортного оборудования; Основные виды, назначение, элементы грузоподъемных машин, ремонт и смазку машин и оборудования, правила эксплуатации; Технику безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик.	Участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования.
ПК 1.4 Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.	Рассчитывать элементы водопроводных сетей; Выбирать и рассчитывать насосные станции; Выбирать и рассчитывать компрессорные станции; Читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка; Выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования.	Водоснабжение обогатительных фабрик: источники, схемы, системы; Схемы водопроводных сетей, элементы, расчет; Систему канализации и очистки сточных вод; Хвостовое хозяйство обогатительных фабрик; Оборотное водоснабжение фабрик; Типовые схемы электроснабжения стационарных электроустановок; Устройство, принцип действия электрооборудования стационарных электроустановок; Типовые схемы ручного и дистанционного управления и системы автоматизированного	Соблюдать правила эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей; Принимать оперативные решения при нарушении параметров работы автоматических систем; Соблюдать оптимальный режим технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования; Контролировать заземляющие устройства; Выявлять причины срабатывания систем автоматической защиты.

		управления процессами обогащения.	
ПК 1.5 Вести техническую и технологическую документацию.	Читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов; Составлять схемы отбора проб.	Методы, средства и устройство автоматического контроля; Аппаратуру и систему централизованного диспетчерского управления и контроля; Виды технической и технологической документации; формы документов; Порядок и требования к оформлению документации в соответствии с установленными правилами.	Заполнять журналы "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда"; Оформлять наряд и заполнять книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности".
ПК 1.6 Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.	Обрабатывать пробу для анализа; Выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения.	Цели и задачи опробования; Виды проб; Требования, предъявляемые к пробам; методы отбора и обработки проб; Приборы, реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых; Методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого.	Определять места отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем.

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[2]	820	286
Курсовая работа (проект)	24	24
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 01.01 в форме экзамена* *МДК 01.02 в форме дифференцированного зачета* *МДК 01.03 в форме дифференцированного зачета* *МДК 01.04 в форме контрольной работы* *МДК 01.05 в форме дифференцированного зачета* *МДК 01.06 в форме дифференцированного зачета* *МДК 01.07 в форме контрольной работы* *МДК 01.08 в форме экзамена* *УП 01.01 в форме дифференцированного зачета* *ПП 01.01 в форме дифференцированного зачета* *ПМ 01 в форме демонстрационного экзамена*		
Всего	**1108**	**574**

2.2. Структура профессионального модуля

[2] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия[3]	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[4]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1, ОК 1-9, КК 1-5	Раздел 1. Основы обогащения полезных ископаемых	**60**		**60**	48	12	-	**-**		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5	Раздел 2. Технологический процесс обогащения полезных ископаемых	**252**		**168**	158	70	24	**-**		
ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5	Раздел 3. Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики	**318**		**318**	234	84	-	**-**		
ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5	Раздел 4. Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения (ДПБ цифровой модуль)	**180**		**180**	144	36	-	**-**		
ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5	Раздел 5. Проектирование обогатительных фабрик	**144**		**144**	108	36	-	**-**		
ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5	Раздел 6. Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик	**30**		**30**	18	12	-	**-**		
ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5	Раздел 7. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик	**96**		**96**	72	24	-	**-**		
ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5	Раздел 8. Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования	**50**		**50**	38	12	-	**-**		
ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5	Учебная практика	**72**	**72**						**72**	
ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5	Производственная практика	**216**	**216**							**216**
	Промежуточная аттестация	**108**		**108**						
	Всего:	**1526**	**288**	**1154**	**820**	**286**	**24**	**-**	**72**	**216**

[3] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[4] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, 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 обогащения и переработки полезных ископаемых			
МДК 01.01 Основы обогащения и переработки полезных ископаемых		**60/12**	
Тема 1.1 Обогащение полезных ископаемых (общие сведения)	**Содержание**	**6**	**ПК 1.1, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Классификация полезных ископаемых. Вещественный состав полезных ископаемых. Химический и минералогический состав. Цель и задачи обогащения полезных ископаемых. Классификация методов и процессов обогащения. 2. Текстурно-структурные характеристики. Физические свойства. Технологические схемы обогащения. Технологические показатели обогащения. Гранулометрический состав полезных ископаемых. Понятие о крупности полезных ископаемых и продуктов обогащения 3. Обогащение угля. Обогащение руд благородных металлов и алмазов. Обогащение руд черных и цветных металлов. Обогащение руд редких и редкоземельных металлов. Обогащение неметаллических полезных ископаемых	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.2 Подготовительные, основные и вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых	**Содержание**	**54**	**ПК 1.1, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Ситовый анализ. Основы процесса грохочения. Процессы гидравлической классификации. Дезинтеграция и промывка полезных ископаемых. Назначение и место операций гидравлической классификации полезного ископаемого в технологической схеме обогащения. 2. Назначение операций дезинтеграции и промывки. Назначение и место операций дробления в технологической схеме обогащения полезных ископаемых. Технологические параметры процесса	10 8	

	измельчения. Назначение седиментационного и фракционного анализов. 3. Теоретические основы процесса отсадки. Сущность и технологические особенности процесса обогащения в тяжелых средах. Обогащение на концентрационных столах. Обогащение в шлюзах. Обогащение на струйных концентраторах. Обогащение в воздушной среде. Обогащение в центробежном поле. Обогащение в гидроциклонах. Обогащение в центрифугах. Обогащение в шнековых сепараторах. Схемы магнитного обогащения. Виды флотации. 4. Обезвоживание продуктов обогащения. Теоретические основы процесса фильтрации. Теоретические основы процесса сгущения. Назначение и цель сушки сырья. Основы процессов обеспыливания и обесшламливания. Назначение и классификация процессов окускования продуктов обогащения. Агломерация. Окомкование. Брикетирование 5. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых.	8 8 8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	1. Практическое занятие №1. Обработка результатов ситового анализа. 2. Практическое занятие №2. Расчет производительности грохотов. 3. Практическое занятие №3. Расчет производительности дробилок различных типов. 4. Практическое занятие №4. Построение кривых обогатимости 5. Практическое занятие №5. Изучение нормативной документации 6. Практическое занятие №6. Построение кривых флотируемости 7. Практическое занятие №7. Выбор водно-шламовой схемы. Заполнение исходных данных 8. Практическое занятие №8. Анализ очистки сточных и оборотных вод 9. Практическое занятие №9. Расчет эффективности процесса обезвоживания продуктов обогащения 10. Лабораторная работа №1. Выполнение ситового анализа		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		

Раздел 2. Технологический процесс обогащения полезных ископаемых			
МДК 01.02 Технологический процесс обогащения полезных ископаемых		**252/70**	
Тема 2.1 Анализ технологических схем	**Содержание**	**26**	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Технологические схемы обогатительных фабрик 2. Условные обозначения технологического и транспортного оборудования. Изображение схем цепи аппаратов и качественно-количественных схем 3. Водно-шламовые схемы обогатительных фабрик. Методы оценки и выбора технологических схем.	10 8 8	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 2.2 Методы обогащения	**Содержание**	**38**	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Обогащение в тяжелых средах 2. Обогащение в потоке воды на наклонной плоскости. Обогащение в противоточных аппаратах 3. Технология магнитного обогащения. Электрическое обогащение. 4. Специальные методы обогащения полезных ископаемых 5. Пневмообогащение 6. Эффективность процессов обогащения 7. Технология обезвоживания продуктов обогащения и термическая сушка	4 6 6 6 6 6 4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 2.3 Технологические режимы и схемы отсадки	**Содержание**	**42**	
	1. Гидродинамические параметры отсадки. Факторы, влияющие на качественные показатели процесса и производительность отсадочных машин. 2. Режимы работы отсадочных машин. Схемы отсадки. Оперативная регулировка отсадочных машин. Показатели и эффективность обогащения в отсадочных машинах. 3. Современные конструкции отсадочных машин, правила их эксплуатации и обслуживания.	4 4 4	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**

	В том числе практических и лабораторных занятий	**30**	
	Практическое занятие №10. Выбор и расчет отсадочных машин. Отсадка.	30	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 2.4 Сгущение шламов и осветление вод	**Содержание**	**12**	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Водно-шламовые схемы обогатительных фабрик. Шламы и продукты их переработки. 2. Процессы и аппараты водно-шламового хозяйства. Флокуляция шламов	6 6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 2.5 Технологический контроль основных производственных процессов	**Содержание**	**56**	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Функции и задачи системы технического контроля на обогатительных фабриках. Технологический контроль процесса грохочения. Технологический контроль процесса дробления. 2. Технологический контроль процесса отсадки. Технологический контроль процесса обогащения в тяжелых средах. 3. Технологический контроль процесса флотации. Технологический контроль процессов сгущения, обезвоживания и сушки.	4 4 4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**40**	
	Практическое занятие №11. Расчет схемы разделки проб. Разделка проб.	40	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 2.6 Технологии переработки и обогащения полезных ископаемых	**Содержание**	**36**	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Технология обогащения в тяжелых средах. Оборудование. Технология обогащения отсадкой. Технологические режимы и схемы отсадки. 2. Классификация и эксплуатация отсадочных машин. Технология обогащения в наклоннотекущем потоке. Технология обогащения в вертикальном шнековом сепараторе. Технология обогащения в горизонтальном шнековом сепараторе. Противоточная водная сепарация.	4 8 6	

	3. Технология обогащения в центробежно-гравитационных противоточных сепараторах. Технология обогащения в крутонаклонных сепараторах. 4. Механизация выборки породы с использованием КНС. Технология обогащения на концентрационных столах. Сухие методы обогащения. 5. Пневматическое обогащение. Оборудование для пневматического обогащения. 6. Технология специальных методов обогащения. Обогащение в аэросуспензиях. Радиометрическое обогащение. Обогащение по форме, трению и прочности.	6 6 6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 2.7 Технология обезвоживания продуктов обогащения полезных ископаемых	**Содержание**	**12**	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Обезвоживание продуктов обогащения. Технология обезвоживания фильтрованием. Технология обезвоживания термической сушкой. 2. Барабанные сушилки. Трубы-сушилки. Сушилки «кипящего» слоя. Расчет сушильных установок	6 6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 2.8 Охрана окружающей среды	**Содержание**	**10**	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Вода, ее загрязнение и свойства. Шлам и его характеристика. Сгущение и складирование отходов флотации. Флокуляция шламов. Основные флокулирующие средства и оценка их эффективности. 2. Оценка направлений возможного использования отходов обогащения полезных ископаемых. Определение величины организационно-технических потерь.	4 6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		

Курсовая работа (проект) **Примерная тематика курсового проекта** 1. Прогнозирование технологических показателей обогащения по заданным параметрам. 2. Расчет технологических показателей обогащения согласно заданным параметрам. 3. Прогнозирование технологических показателей подготовительных, основных и вспомогательных операций первичной переработки каменных углей 4. Разработка проекта цеха гравитационного обогащения. 5. Разработка проекта цеха гравитационного обогащения с заданными параметрами **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе*)*** Составление теоретического баланса продуктов обогащения. Определение плотности разделения Расчет подготовительных операций Расчет основных операций Расчет вспомогательных и заключительных операций технологической схемы Практический баланс продуктов обогащения Выбор и расчет оборудования для основных технологических операций Выбор и расчет оборудования для вспомогательных операций		**24**	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
Раздел 3. Механизация основных и вспомогательных процессов обогащения полезных ископаемых			
МДК 01.03 Механизация основных и вспомогательных процессов обогащения полезных ископаемых		**318/84**	
Тема 3.1 Подготовительное оборудование обогатительных фабрик	**Содержание**	**76**	**ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Классификация дробилок, правила эксплуатации, техника безопасности при обслуживании дробилок.	20	
	2. Грохоты и их классификация. Правила эксплуатации. ТБ при обслуживании грохотов.	20	
	3. Классификация мельниц различного типа. Правила эксплуатации. ТБ при обслуживании	20	
	4. Неисправности, которые могут возникнуть при работе дробилок различного типа, грохотов, мельниц, причины и способы их устранения.	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**34**	
	1. Практическая работа №1 расчет и выбор дробилок при заданных характеристиках 2. Практическая работа №2 Расчёт и выбор мельниц при заданных характеристиках руд 3. Практическая работа №3 расчет и выбор грохотов для заданных характеристик руды.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией		
Тема 3.2 Оборудование для основных процессов обогащения	**Содержание**	**76**	**ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Оборудование для гравитационного обогащения: Классификаторы. Оборудование для обогащения в тяжелых средах. Обогащение на качающихся концентрационных столах. Оборудование для промывки. Неисправности, которые могут возникнуть при работе оборудования, причины и способы их устранения.	20	
	2. Оборудование для флотации полезных ископаемых: Флотомашины различного типа. Контактные чаны, питатели. Пульподелители. Неисправности, которые могут возникнуть при работе оборудования, причины и способы их устранения.	20	
	3. Магнитные и электрические сепараторы. Сепараторы для слабомагнитных руд. Сепараторы для сильномагнитных руд. Электрические сепараторы различного типа. Неисправности, которые могут возникнуть при работе оборудования, причины и способы их устранения.	20	
	4. Оборудование для специальных и химических методов обогащения.	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**36**	
	1. Практическая работа №4 Расчёт производительности основного оборудования гравитации 2. Практическая работа №5 Расчёт производительности основного и вспомогательного оборудования флотации 3. Практическая работа № 6 Расчёт производительности основного оборудования для магнитного и электрического обогащения		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 3.3 Оборудование для вспомогательных процессов обогащения	**Содержание**	**52**	**ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Оборудование для обезвоживания продуктов обогащения: Центрифуги. Сгустители (с центральным приводом и периферическим приводом). Фильтры. Сушильные установки. Неисправности, которые могут возникнуть при работе оборудования, причины и способы их устранения.	26	
	2. Оборудование для окускования полезных ископаемых: Агломерационные машины. Окомкователи. Неисправности, которые могут возникнуть при работе оборудования, причины и способы их устранения.	26	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 3.4 Транспортные машины и механизмы	**Содержание**	**30**	**ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Оборудование для транспортировки и хранения. 2. Конвейера, питатели, элеваторы, шнеки. Неисправности, которые могут возникнуть при работе оборудования, причины и способы их устранения. 3. Насосы различного типа. Неисправности, которые могут возникнуть при работе оборудования, причины и способы их устранения.	10 10 10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**14**	
	1. Практическая работа №7. Выбор и расчет насосных и компрессорных станций.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Раздел 4. Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения (ДПБ цифровой модуль)			
МДК 01.04 Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения (ДПБ цифровой модуль)		**180/36**	
Тема 4.1 Электроснабжение обогатительных фабрик	**Содержание**	**76**	**ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Электрические машины и аппараты, применяемые на обогатительных фабриках. Управление электроприводами механизмов обогатительных фабрик. Особенности электроснабжения обогатительных фабрик. 2. Освещение обогатительных фабрик. Диспетчерское управление на обогатительных фабриках. 3. Эксплуатация электрохозяйства на обогатительных фабриках. Техника безопасности при эксплуатации электроустановок.	26 26 24	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	1. Практическое занятие № 12. Расчет мощности электродвигателя 2. Практическое занятие № 13. Расчет осветительной установки 3. Практическое занятие № 14. Сборка схем включение люминесцентных ламп и ламп накаливания		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 4.2	**Содержание**	**68**	

Автоматизация технологических процессов (Цифровая экономика)	1. Основные понятия автоматики. Государственная система промышленных приборов (ГСП) и средств автоматизации. Основы теории автоматического регулирования. 2. Устройства автоматического регулирования 3. Параметры контроля и регулирования процессов	24 24 20	**ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	1. Практическое занятие № 15. Сборка схем и испытание датчиков 2. Практическое занятие № 16. Автоматизация технологических процессов 3. Практическое занятие № 17. Автоматический контроль и регулирование процесса дробления 4. Практическое занятие № 18. Автоматизация сушильных установок		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Раздел 5. Проектирование обогатительных фабрик			
МДК.01.05 Проектирование обогатительных фабрик		**144/36**	
Тема 5.1 Проектирование обогатительных фабрик	**Содержание**	**108**	**ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Классификация ОФ. Понятие сырьевых баз ОФ. Методика расчета сырьевой базы ОФ. Кривые обогатимости и флотируемости. 2. Методика расчета производительности ОФ и её цехов. Основные принципы составления теоретического и практического балансов продуктов обогащения при проектировании ОФ. 3. Выбор и расчет схем технологических процессов обогащения 4. Выбор и расчет основного и вспомогательного оборудования 5. Выбор и обоснование основных параметров процессов обогащения 6. Компоновка оборудования в отделениях обогатительной фабрики	18 18 18 18 18 18	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**36**	
	1. Практическое занятие №19. Расчет производительности ОФ и ее цехов 2. Практическое занятие №20. Составление теоретического и практического баланса продуктов обогащения 3. Практическое занятие №21. Выбор и расчет оборудования основных технологических операций 4. Практическое занятие №22. Вычерчивание схемы цепи аппаратов проектируемой фабрики. Вычерчивание качественно – количественной схемы обогащения		

	5. Практическое занятие №23. Компоновка оборудования в отделениях проектируемой фабрики		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Раздел 6. Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик			
МДК.01.06 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик		**30/12**	
Тема 6.1 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик	**Содержание**	**30**	**ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Транспорт обогатительных фабрик. Транспортные установки непрерывного действия. Гидравлические и пневматические транспортные установки. Внешний транспорт обогатительных фабрик. 2. Бункерные устройства. Склады хвостохранилища и отвалы. Приемные и погрузочные устройства и комплексы.	10 8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	1. Практическое занятие № 24. Расчет ленточных конвейеров 2. Практическое занятие № 25. Расчет питателей 3. Практическое занятие № 26. Расчет напорных и без напорных установок 4. Практическое занятие № 27. Расчет круглых бункеров		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Раздел 7. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик			
МДК.01.07 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик		**96/24**	
Тема 7.1 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик	**Содержание**	**72**	**ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Общие сведения о водоснабжении обогатительных фабрик. Насосы и насосные станции. Основы эксплуатации систем водоснабжения. 2. Общие сведения о воздухоснабжении. Компрессоры и воздуходувки. 3. Вентиляция на обогатительных фабриках. Основы вакуумной техники и её применение на обогатительных фабриках. Воздухопровод и пневмотранспорт.	24 24 24	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	1. Практическое занятие № 28. Решение производственных задач с применением основного уравнения гидростатики 2. Практическое занятие № 29. Решение производственных задач на определение всех видов давления 3. Практическое занятие № 30. Решение производственных задач на уравнение Бернулли		

	4. Практическое занятие № 31. Определение потребности в воде обогатительных фабрик 5. Практическое занятие № 32. Определение основных параметров поршневых насосов 6. Практическое занятие № 33. Выбор насосов и компоновка насосных станций 7. Практическое занятие № 34. Расчёт пульпопроводов		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Раздел 8. Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования			
МДК.01.08 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования		**50/12**	
Тема 8.1 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования	**Содержание**	**38**	**ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
	1. Классификация обогатительных машин. Машины и оборудование как объекты эксплуатации. 2. Виды оборудования для обогащения полезных ископаемых**.**	20 18	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	1. Практическое занятие № 35. Монтаж, эксплуатация и ремонт грохотов 2. Практическое занятие № 36. Монтаж, эксплуатация и ремонт отсадочных машин 3. Практическое занятие № 37. Монтаж, эксплуатация и ремонт электромагнитных сепараторов и железоотделителей 4. Практическое занятие № 38. Монтаж, эксплуатация и ремонт машин для обезвоживания продуктов обогащения		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Учебная практика **Виды работ:** 1. Изучение технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики. 2. Изучение причин нарушения технологии обогащения полезных ископаемых. 3. Изучение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем. 4. Выбор и расчет производительности подготовительного оборудования обогатительных фабрик. 5. Выбор и расчет производительности основного оборудования обогатительных фабрик.		**72**	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**

6. Выбор и расчет производительности вспомогательного оборудования обогатительных фабрик. 7. Контроль технологических процессов обогащения.		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Изучение технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики; 2. Организация ведения технологического процесса; 3. Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых; 4. Выявление причин нарушения технологии; 5. Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности; 6. Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения; 7. Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем 8. Контроль за соблюдением правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов; 9. Участие в ремонте и обслуживании транспортного оборудования; 10. Соблюдение правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей.	**216**	**ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ОК 1-9, КК 1-5**
Промежуточная аттестация	***108***	
Всего	**1526**	

2.4. Курсовой проект (работа) *(для специальностей СПО, если предусмотрено)*

Курсовой проект (работа) является обязательным. Выполняется курсовой проект по предложенной тематике данного профессионального модуля.

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Прогнозирование технологических показателей обогащения по заданным параметрам.
2. Расчет технологических показателей обогащения согласно заданным параметрам.
3. Прогнозирование технологических показателей подготовительных, основных и вспомогательных операций первичной переработки каменных углей
4. Разработка проекта цеха гравитационного обогащения.
5. Разработка проекта цеха гравитационного обогащения с заданными параметрами

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «обогащения полезных ископаемых и горных работ», «экономики и менеджмента», «электротехники и электроники», «основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «химических процессов обогащения полезных ископаемых», «обогащения полезных ископаемых», «автоматизации и информатизации производства», «материаловедения, инженерной графики и технической механики», «слесарные работы», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Малафеев С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для СПО / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152639 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152471 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кольниченко Г.И. Основы электротехники: учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171409 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Николаев А. К. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников: учебное пособие для СПО / А. К. Николаев, К. Г. Сазонов, В. В. Пшенин. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-8618-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179043 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[5]
ПК 1.1. Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	Пользуется безопасными приемами производства работ; Использует прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых; Осуществляет контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения; Читает режимные карты технологического процесса; Применяет техническую терминологию; Выполняет технологические схемы с использованием прикладных программ; Выделяет из технологической схемы обогащения, составляющие её технологические процессы; Читает типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	Производит расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых; Соблюдает технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

[5] Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

ПК 1.3. Обеспечивать работу транспортного оборудования.	Производит выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых; ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов; Производит расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.	Рассчитывает элементы водопроводных сетей; Выбирает и рассчитывает насосные станции; Выбирает и рассчитывает компрессорные станции; Читает схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка; Выявляет основные неисправности обслуживаемого электрооборудования.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.5. Вести техническую и технологическую документацию.	Читает структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов; Составляет схемы отбора проб.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 1.6. Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.	Обрабатывает пробу для анализа; Выполняет анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.2
к ОПОП-П по профессии/специальности
21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ...30

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ... 30

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля ... 30

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П ... 33

2. Структура и содержание профессионального модуля ... 34

2.1. Трудоемкость освоения модуля ... 34

2.2. Структура профессионального модуля ... 35

2.3. Содержание профессионального модуля ... 35

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) ... 41

3. Условия реализации профессионального модуля ... 42

3.1. Материально-техническое обеспечение ... 42

3.2. Учебно-методическое обеспечение ... 42

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ... 44

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых»

код и наименование модуля

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 предприятия по обогащению полезных ископаемых».

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[6]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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	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.	-

[6] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

	(самостоятельно или с помощью наставника).		
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организовывать работу коллектива и команды; Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	Психологические основы деятельности коллектива; Психологические особенности личности.	-
ПК 2.1. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых	Контролировать параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с нормами, инструкциями и правилами безопасности;	Требования федеральных и региональных законодательных актов, норм и инструкций в области безопасности ведения процесса обогащения полезных ископаемых;	Участвовать в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения; Контролировать технологический

	Анализировать и применять нормативные документы и инструкции для каждого конкретного случая; Применять действующие правила и нормативные документы в области пожарной безопасности; Пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты; Владеть методами оказания доврачебной помощи пострадавшим; Анализировать локальные документы организации в области управления промышленной безопасности.	Требования правил и норм по промышленной безопасности; Требования правил безопасности в соответствии с видом выполняемых работ; Требования правил пожарной безопасности; Требования к средствам пожаротушения; Действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях; Содержание и организацию мероприятий по пожарной безопасности; Организацию работы горноспасательной службы; Методы и средства оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях; Требования по обеспечению безопасности технологических процессов, эксплуатации зданий и сооружений, машин и механизмов, оборудования, электроустановок, транспортных средств, применяемых на участке.	процесс на соответствие требованиям промышленной безопасности при работе обогатительного оборудования; Контролировать состояние средств пожаротушения согласно табелю противопожарного инвентаря; Контролировать сроки поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок до 1000 V и свыше 1000 V; Участвовать в учениях военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий; Контролировать выполнение комплексного плана и плана ликвидации аварий; Составлять акты, оказывать первую медицинскую помощь; Проводить проверки технологического объекта на соответствие требованиям промышленной безопасности.
ПК 2.2. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых	Участвовать в разработке мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах; Различать вредные и опасные производственные факторы; Анализировать и сопоставлять с требованиями нормативных	Требования правил и норм по охране труда; Основные положения трудового права; Требования охраны труда: опасные и вредные производственные факторы; Основные положения по обеспечению гигиены труда и производственной санитарии;	Участвовать в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах; Проверки технологического объекта на соответствие требованиям охраны труда.

	документов должностные и производственные инструкции по охране труда; Идентифицировать опасные производственные факторы; Анализировать локальные документы организации в области управления охраной труда и промышленной безопасности.	Содержание должностной инструкции.	
ПК 2.3. Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых	Оценивать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда и другими нормативными документами.	Требования охраны труда по обеспечению работников средствами коллективной и индивидуальной защиты; Полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля охраны труда и промышленной безопасностью; Значение и содержание производственного контроля на обогатительной фабрике.	Проводить оперативный контроль рабочих мест и оборудования; Контролировать технологический процесс на соответствие требованиям правил охраны труда при работе обогатительного оборудования; Контролировать соблюдение должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах; Контролировать использование персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты.
ПК 2.4. Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков	Участвовать в разработке перечня мероприятий по локализации опасных производственных факторов; Регистрировать и анализировать полученные данные по оценке профессиональных рисков; Составлять план по исключению или	Нормативную документацию в области оценки рисков; Уровень приемлемого риска и способы обработки неприемлемого риска; Методы оценки риска и способы их применения; Требуемые и доступные ресурсы	Выявлять нарушения при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников; Выявлять технологические нарушения, которые создают угрозу жизни и здоровью работников;

	снижению уровней профессиональных рисков.	для выполнения оценки риска; Систему управления профессиональными рисками; Виды мероприятий по исключению или снижению профессиональных рисков.	Проводить мероприятия по снижению профессиональных рисков.

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[7]	104	46
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	-	-
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 02.01 в форме экзамена* *ПП 02.01 в форме дифференцированного зачета* *ПМ 02 в форме демонстрационного экзамена*		
Всего	**248**	**190**

[7] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

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[8]	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[9]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.2; ПК 2.3; *ОК 01; ОК 02; ОК 04*	Раздел 1. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению	**150**		**150**	104	46	-	**-**		
ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4;	Производственная практика	**144**	**144**							**144**

[8] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[9] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 01; ОК 02; ОК 04										
	Промежуточная аттестация	**18**		**18**						
	Всего:	**312**	**144**	**168**	**104**	**46**	**-**	**-**	**-**	**144**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК. 02.01 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых		**150/46**	
Раздел 1. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых		**150/46**	
Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда	**Содержание**	**12**	**ПК 2.2; ПК 2.3; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	1. Общие понятия о трудовой деятельности человека и условиях его труда. 2. Государственная политика в области охраны труда. 3. Нормативные акты, регулирующие охрану труда. 4. Локальные нормативные акты по охране труда. 5. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. 6. Права и обязанности работников в области охраны труда. 7. Государственный надзор и контроль за соблюдением государственных нормативных требований охраны труда. 8. Общие понятия социального партнерства. 9. Инструктажи по охране труда. Обучение и проверка знаний рабочих по охране труда. 10. Ответственность за нарушение требований охраны труда	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №1. Разработка инструкции по охране труда.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.2. Факторы, влияющие на условия труда	**Содержание**	**8**	**ПК 2.2; ПК 2.3; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	1. Гигиенические критерии и классификация условий труда. Порядок проведения специальной оценки условий труда. 2. Идентификация опасных и вредных факторов производства. 3. Льготы и компенсации за работу с вредными и опасными условиями труда, за тяжелую работу.	8	

	4. Средства коллективной защиты и их классификация. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие № 2. Идентификация опасных и вредных факторов на рабочем месте при заданных условиях. Практическое занятие № 3. Определение класса условий труда при заданных условиях.	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.3 Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	**Содержание**	**8**	**ПК 2.2; ПК 2.3; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	1. Защита от акустических воздействий: источники, воздействие на организм, меры защиты. 2. Защита от вибраций: источники, воздействие на организм, меры защиты. 3. Защита от тепловых излучений: источники, воздействие на организм, меры защиты. 4. Защита от вредных веществ: источники, воздействие на организм, меры защиты. 5. Обеспечение электробезопасности: воздействие на организм, меры защиты.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие № 4. Гигиеническое нормирование и контроль вибрации и шума на рабочем месте. Практическое занятие № 5. Гигиеническое нормирование и контроль вредных веществ на рабочем месте.	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.4 Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний	**Содержание**	**4**	**ПК 2.2; ПК 2.3; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	1. Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. 2. Порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. 3. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.	4	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие № 6. Изучение алгоритма расследования несчастных случаев на производстве. Практическое занятие № 7. Анализ расследования несчастных случаев на производстве.	8	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.5. Правовая основа промышленной безопасности	**Содержание**	**12**	**ПК 2.1; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	1. Основные понятия промышленной безопасности. 2. Российское законодательство и правовое регулирование в области промышленной безопасности. 3. Опасные производственные объекты. Классификация опасных производственных объектов. 4. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности. 5. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности.	12	
Тема 1.6. Вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах предприятий по обогащению полезных ископаемых	**Содержание**	**8**	**ПК 2.1; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	1. Обращение с токсическими веществами при ведении технологического процесса на обогатительных фабриках. 2. Требования техники безопасности при работе с флотационными реагентами. 3. Требования техники безопасности при работе с каменноугольными маслами и горюче-смазочными материалами. 4. Нормативные требования к вентиляции на предприятии.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 8. Методы и средства оказания первой помощи пострадавшим от вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Практическое занятие № 9. Изучение структуры плана ликвидации аварий на обогатительной фабрике.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
	Содержание	**10**	

Тема 1.7. Правила безопасности при обслуживании оборудования на обогатительной фабрике	1. Общие требования правил безопасности при обслуживании и эксплуатации оборудования. 2. Правила безопасности при обслуживании грохотов и дробилок. 3. Правила безопасности при обслуживании тяжелосредных сепараторов и отсадочных машин. 4. Правила безопасности при обслуживании флотационных машин. 5. Правила безопасности при обслуживании оборудования вспомогательных операций. 6. Промышленные аспирационные системы. 7. Контрольно-измерительные приборы, сигнализация и блокировки. 8. Сосуды, работающие под давлением. Требования безопасности при их обслуживании. 9. Опознавательная окраска трубопроводов промышленных предприятий (на примере обогатительной фабрики).	10	**ПК 2.1; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 10. Решение ситуационных задач при выполнении работ, связанных с опасными или вредными условиями труда.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.8. Пылегазовый режим и противопожарная защита на обогатительных фабриках	**Содержание**	**10**	**ПК 2.1; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	1. Общие требования к пылегазовому режиму. **2.** Проект комплексного обеспыливания на ОФ. **3.** Правила безопасной эксплуатации открытых угольных складов. **4.** Правила безопасной эксплуатации укрытых складов напольного типа. **5.** Противопожарная защита обогатительной фабрики.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие № 11. Изучение порядка совместных действий руководства предприятия и пожарной охраны при ликвидации пожаров. Анализ действий работника при возникновении чрезвычайных и аварийных ситуациях. Практическое занятие № 12. Расчет параметров газовоздушной смеси для выбора вентиляции.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		

Тема 1.9. Основные термины, понятия, показатели опасностей в горнодобывающей промышленности	**Содержание**	**8**	**ПК 2.1; ПК 2.4; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	1. Роль и значение теории риска при решении практических задач обеспечения безопасности в горнодобывающей промышленности. 2. Основные понятия и аксиомы безопасности. 3. Показатели риска: индивидуальный, потенциальный, коллективный, социальный риски.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 13. «Определение риска аварий при работе обогатительного оборудования».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.10. Основы анализа и оценки профессиональных рисков	**Содержание**	**8**	**ПК 2.1; ПК 2.4; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	1. Источники риска. Риск и вероятность. 2. Основные подходы к классификации рисков. 3. Оценка величины вероятности реализации опасности. 4. Методы оценки профессиональных рисков. 5. Этапы оценки профессиональных рисков.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 14. Определение индивидуального и коллективного риска.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.11. Идентификация рисков. Оценка профессиональных рисков и ущерба	**Содержание**	**8**	**ПК 2.1; ПК 2.4; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	1. Методы идентификации рисков. Источники информации для идентификации. 2. Расчет последствий аварий и оценки показателей риска. 3. Основные принципы системного анализа причинения ущерба. 4. Классификация методов оценки ущерба. Модели оценки ущерба.	8	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 15. Оценка индивидуальных профессиональных рисков на рабочих местах.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
	Содержание	**8**	**ПК 2.1; ПК 2.4;**

Тема 1.12. Управление профессиональными рисками	1. Мониторинг и контроль остаточных рисков. 2. Мероприятия по снижению профессиональных рисков.	8	**ОК 01; ОК 02; ОК 04**
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 16. Разработка мероприятий по снижению профессиональных рисков и оценка их эффективности.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Производственная практика **Виды работ:** 1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах 2. Участие в разработке учетной документации по охране труда 3. Участие в разработке мероприятий по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда 4. Участие в разработке карт профессиональных рисков 5. Анализ и оценка несчастных случаев 6. Анализ и оценка профессиональных рисков.		**144**	**ПК 2.1; ПК 2.2; ПК 2.3; ПК 2.4; ОК 01; ОК 02; ОК 04**
Промежуточная аттестация		**18**	
Всего		**246**	

2.4. Курсовой проект (работа) *(для специальностей СПО, если предусмотрено)*

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «обогащения полезных ископаемых и горных работ», «экономики и менеджмента», «основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенные в соответствии с 3 ОПОП-П по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Лаборатории «обогащения полезных ископаемых», «автоматизации и информатизации производства», оснащенные в соответствии с 3 ОПОП-П по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Оснащенные базы практики в соответствии с 3 ОПОП-П по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. 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.

2. 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. 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.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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.

2. 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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/185929 (дата обращения: 01.11.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Нескоромных, В. В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ: учебное пособие / В. В. Нескромных. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 376 с. – (Бакалавриат). - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1049172 (дата обращения:

10.03.2020). - Текст: электронный. - Режим доступа: для авторизованных пользователей ЭБС Znanium.com.

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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153664 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167190 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. 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.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в угольных шахтах": Федеральные нормы и правила от 08.12.2020 №507) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: https://docs.cntd.ru/document/573140209 (дата обращения 28.06.2021).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности на предприятии по обогащению полезных ископаемых	Контролирует параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с нормами, инструкциями и правилами безопасности; Анализирует и применяет нормативные документы и инструкции для каждого конкретного случая; Применяет действующие правила и нормативные документы в области пожарной безопасности;	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

	Пользуется средствами коллективной и индивидуальной защиты; Владеет методами оказания доврачебной помощи пострадавшим; Анализирует локальные документы организации в области управления промышленной безопасности.	
ПК 2.2. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятия по обогащению полезных ископаемых	Участвует в разработке мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах; Различает вредные и опасные производственные факторы; Анализирует и сопоставляет с требованиями нормативных документов должностные и производственные инструкции по охране труда; Идентифицирует опасные производственные факторы; Анализирует локальные документы организации в области управления охраной труда и промышленной безопасности.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 2.3. Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятия по обогащению полезных ископаемых	Оценивает состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда и другими нормативными документами.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 2.4. Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков предприятии по обогащению полезных ископаемых	Участвует в разработке перечня мероприятий по локализации опасных производственных факторов; Регистрирует и анализирует полученные данные по оценке профессиональных рисков; Составляет план по исключению или снижению уровней профессиональных рисков.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Демонстрирует знания приемов структурирования информации.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в

информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.03 «Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 4

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы 4

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 4

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П..... 10

2. Структура и содержание профессионального модуля.....10

2.1. Трудоемкость освоения модуля..... 10

2.2. Структура профессионального модуля..... 11

2.3. Содержание профессионального модуля..... 13

2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено) 24

*… .....**Error! Bookmark not defined.***

3. Условия реализации профессионального модуля.....26

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 26

3.2. Учебно-методическое обеспечение 26

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых».

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[10]:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценивать уровень технико-экономических показателей работы подразделения. Определять нормы выработки для персонала участка. Определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по подразделению. Определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по подразделению	Основные сведения об экономическом анализе.	-
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для	При проведении инструктажей сопоставлять несчастные случаи в родственных организациях с возможными	Программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы.	-

[10] *Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.*

выполнения задач профессиональной деятельности	ситуациями на данном участке	Способы сбора и обработки информации. Этапы проведения анализа. Формы представления результатов анализа	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Организовывать мероприятия по здоровье сбережению трудящихся, соревнования по профессии. Оценивать мотивационные потребности персонала Владеть приемами морального стимулирования персонала	Мотивация труда, управление конфликтами, этику делового общения	-
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Владеть приемами управления конфликтными ситуациями.	Факторы, влияющие на психологический климат в коллективе. Психологические аспекты управления коллективом	-
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи. Заинтересовать слушателей в процессе обучения.	Принципы делового общения в коллективе.	-
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации	Анализировать и доводить до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций. Оценивать состояние охраны труда и	Виды инструктажей. Инструкции по охране труда и промышленной безопасности.	-

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	промышленной безопасности		
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценивать уровень квалификации персонала; внедрять инструменты бережливого производства на предприятии	Инструменты бережливого производства. Виды потерь в бережливом производстве.	-
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализировать уровень травматизма в производственном подразделении	Основные положения Трудового кодекса Российской Федерации. Система оплаты труда. Должностные инструкции. Правила внутреннего распорядка организации	-
ПК 3.1 Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения	Оценивать уровень технико-экономических показателей работы подразделения. Определять нормы выработки для персонала участка.	Основные положения Трудового кодекса Российской Федерации. Система оплаты труда. Программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы.	Определять технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения. Анализировать затраты по производственному подразделению
ПК 3.2 Анализировать процесс и результаты деятельности персонала производственного подразделения,	Определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и	Основные сведения об экономическом анализе. Этапы проведения анализа.	Проводить оценку трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной

планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь	себестоимость по подразделению. Организовывать мероприятия по здоровьесбережению трудящихся, соревнования по профессии. Определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по подразделению. Оценивать уровень квалификации персонала; внедрять инструменты бережливого производства на предприятии	Способы сбора и обработки информации. Формы представления результатов анализа. Инструменты бережливого производства. Виды потерь в бережливом производстве.	деятельности подразделения. Участвовать в реализации проектов в области бережливого производства.
ПК 3.3 Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала	Владеть приемами морального стимулирования персонала. Оценивать мотивационные потребности персонала. Владеть приемами управления конфликтными ситуациями. Строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи	Мотивация труда, управление конфликтами, этику делового общения. Факторы, влияющие на психологический климат в коллективе. Психологические аспекты управления коллективом. Принципы делового общения в коллективе.	Составлять предложения и представления о материальных поощрениях и взысканиях персонала. Составлять предложения о моральном поощрении персонала. Управлять конфликтными ситуациями в коллективе
ПК 3.4 Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	Оценивать состояние охраны труда и промышленной безопасности. При проведении инструктажей сопоставлять несчастные случаи в родственных организациях с возможными	Виды инструктажей. Инструкции по охране труда и промышленной безопасности. Должностные инструкции. Правила внутреннего распорядка организации.	Проводить инструктажи по охране труда для рабочих. Ведение учетной документации по охране труда и промышленной безопасности. Проводить оценку несчастных случаев и

	ситуациями на данном участке. Анализировать и доводить до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций. Анализировать уровень травматизма в производственном подразделении. Заинтересовать слушателей в процессе обучения.		производственного травматизма. Контролировать обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты.

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[11]	270	74
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	-	-
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: *МДК 03.01 в форме экзамена*		

[11] *Учебные занятия на усмотрение образовательной организации могут быть разделены на теоретические занятия, лабораторные и практические занятия*

ПП 03.01 в форме дифференцированного зачета *ПМ 03 в форме демонстрационного экзамена*		
Всего	**414**	**218**

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[12]	Практические занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа[13]	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК3.3; ПК3.4; *ОК 01-09*	Раздел 1. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	**270**		**270**	196	74	-	**-**		
ПК3.1 - ПК3.4; *ОК 01-09*	Производственная практика	**144**	**144**							**144**
	Промежуточная аттестация	**-**		**-**						
	Всего:	**414**	**144**	**270**	**196**	**74**	**-**	**-**	**-**	**144**

[12] *Если в таблице 2.1. предусмотрено разделение учебных занятий на теоретические, практические и лабораторные работы, то в таблицу 2.2. должны быть добавлены соответствующие столбцы*

[13] Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
МДК 03.01 Организация и управление персоналом производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых		**270/74**	
Раздел 1. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых		**270/74**	
Тема 1.1 Производственная структура организации (предприятия) и ее элементы на примере обогатительной фабрики	**Содержание**	**6**	**ПК3.3; ПК3.4; ОК 01-09**
	1. Классификация полезных ископаемых Вещественный состав полезных ископаемых. Химический и минералогический состав. Цель и задачи обогащения полезных ископаемых. Классификация методов и процессов обогащения. 2. Текстурно-структурные характеристики. Физические свойства. Технологические схемы обогащения. Технологические показатели обогащения. Гранулометрический состав полезных ископаемых. Понятие о крупности полезных ископаемых и продуктов обогащения 3. Обогащение угля. Обогащение руд благородных металлов и алмазов. Обогащение руд черных и цветных металлов. Обогащение руд редких и редкоземельных металлов. Обогащение неметаллических полезных ископаемых	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.2 Основы управленческой деятельности	**Содержание**	**64**	**ПК3.3; ПК3.4; ОК 01-09**
	1. Сущность и содержание понятий «менеджмент» и «управление». Основные функции менеджмента. Виды менеджмента. 2. Организация - как объект менеджмента. Цели и задачи управления организациями. 3. Организационно-правовые формы предприятий. Понятие, задачи и этапы формирования стратегии предприятий. Роль менеджера в	40	

	разработке стратегии предприятия и организации. Содержание функциональных стратегий и их выбор. 4.Характеристики внешней и внутренней среды организации. Влияние факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации. 5.Корпоративная культура организации. 6.Основные функции управления. Цикл менеджмента. 7.Этапы планирования. Миссия и цели предприятия. Оценка и анализ внутренней и внешней среды. Метод SWOT-анализа. 8. Структура управления организацией. Типы организационных структур. 9. Полномочия и ответственность. Виды полномочий. Делегирования полномочий. 10. Методы управления персоналом. Административные, экономические и социально-психологические методы управления. Понятие и характеристика стилей руководства. Определение связи стиля управления и ситуации.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**24**	
	Практическое занятие № 1 Составление SWOT-анализа предприятия Практическое занятие № 2 Составление организационной структуры управления предприятием Практическое занятие № 3 Разработка проекта должностной инструкции профессии рабочего, должности служащего Практическое занятие № 4 Разработка проекта локального акта о мотивации персонала предприятия	24	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.3 Экономическая эффективность предприятия	**Содержание**	**22**	**ПК3.1; ПК3.2; ОК 01-09**
	1. Понятие об экономическом анализе хозяйственной деятельности. Виды анализа, их классификация. Роль анализа в управлении производством и повышении его эффективности. 2.Мероприятия по совершенствованию экономической эффективности шахт. Показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения. Основные пути повышения эффективности производства. 3.Технико-экономические показатели эффективности. Методика оценки.	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	

	Практическое занятие № 5. Расчёт основных технико-экономических показателей предприятия.	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.4 Анализ использования материальных ресурсов	**Содержание**	**34**	**ПК3.1; ПК3.2; ОК 01-09**
	1.Экономическая сущность производственных фондов. Классификация, структура и оценка ОПФ. 2.Износ основных фондов. Амортизация основных фондов. Анализ использования времени работы оборудования. Оценка использования основных фондов. 3.Воспроизводство основных фондов. 4.Показатели состояния, структуры и движения эффективности использования основных фондов, пути их повышения. Производственная мощность предприятия.	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**18**	
	Практическое занятие № 6. Определение среднегодовой стоимости ОПФ Практическое занятие № 7. Определение амортизации ОПФ. Практическое занятие № 8. Определение производственной мощности предприятия.	18	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.5 Внедрение принципов бережливого производства на производственном участке.	**Содержание**	**16**	
	1. Применение бережливого производства в горнодобывающей отрасли. Примеры. 2. Стандартизированная работа. Основные этапы применения. 3. Анализ потерь на производственном участке. 4. Внедрение системы 5 С. Цель и задачи	16	**ПК3.1; ПК3.2; ОК 01-09**
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
	Содержание	**14**	**ПК3.1; ПК3.2; ОК 01-09**
	1.Сущность и функции заработной платы. Принципы и элементы организации оплаты труда.	14	

Тема 1.6 Организация оплаты труда	2.Формы и системы оплаты труда. Состав и структура фонда оплаты труда.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.7 Нормирование труда	**Содержание**	**12**	**ПК3.1; ПК3.2; ОК 01-09**
	1.Методы нормирования. Понятия о нормах выработки и нормах времени. Классификация затрат рабочего времени. Баланс рабочего времени. 2.Организация нарядной системы. Организация табельного учёта. Использование программных средств оформления нарядов.	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.8 Анализ использования трудовых ресурсов	**Содержание**	**26**	**ПК3.1; ПК3.2; ОК 01-09**
	1. Анализ использования фонда рабочего времени. 2. Оценка эффективности использования трудовых ресурсов.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**16**	
	Практическое занятие № 9 Определение комплексных норм выработки для персонала участка Практическое занятие № 10 Расчет производительности труда и заработной платы по категориям персонала.	16	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.9 Персонал предприятия как объект управления.	**Содержание**	**16**	**ПК3.3; *ПК 3.4; ОК 01-09***
	1.Труд как объект деятельности персонала. Мотивация и потребности персонала. Мотивы, стимулы и потребности. Материальные и духовные потребности. Мотивация труда. Качество трудовой жизни. 2.Трудовые отношения работников и работодателей. Компоненты трудового потенциала человека. Правовое регулирование трудовых отношений. Основные положения Трудового кодекса Российской Федерации.	16	
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.10 Структура персонала	**Содержание**	**12**	**ПК3.3; *ПК 3.4; ОК 01-09***
	1. Организационная, функциональная, штатная и ролевая структура. Современные требования к персоналу обогатительного предприятия.	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.11 Кадровая политика	**Содержание**	**10**	**ПК3.3; *ПК 3.4; ОК 01-09***
	1.Современная кадровая политика и принципы работы с персоналом. Методы оценки, профессиональный отбор, аттестация и обучение кадров. Принципы и методы расстановки персонала. Социально-экономические условия карьеры.	10	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.12 Принципы и методы управления персоналом	**Содержание**	**12**	**ПК3.3; *ПК 3.4; ОК 01-09***
	1.Методологические основы управления персоналом. Психологические аспекты управления коллективом. Организация конкурсов профессионального мастерства на участке. 2.Социальное партнёрство в сфере труда. Коллективные переговоры в условиях предприятия по обогащению полезных ископаемых.	12	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.13 Правовое регулирование	**Содержание**	**14**	**ПК3.3; *ПК 3.4; ОК 01-09***
	1.Сущность и классификация регламентов. Нормативные документы. Правила внутреннего трудового распорядка. Локальные акты предприятия. Должностные инструкции. Инструкции по охране труда и промышленной безопасности. Дисциплина труда и трудовой распорядок.	14	

	2.Трудовой договор. Порядок заключения трудового договора. Права и обязанности работника и работодателя.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Не предусмотрено		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Тема 1.14 Основы лидерства. Формирование коллектива.	**Содержание**	**12**	**ПК3.3; *ПК 3.4; ОК 01-09***
	1.Сущность и отношения лидерства. Теория лидерских качеств. Поведенческое лидерство. Ситуационное лидерство. Работа с «трудным» руководителем. Феномен личного влияния руководителя. Типы личного влияния руководителя на подчиненных. 2.Мероприятия по формированию коллектива. Морально-психологический климат коллектива.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие № 11. Урегулирование конфликта в трудовом коллективе Практическое занятие № 12. Проведение деловых переговоров с представителями профсоюза работников добывающей промышленности	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся *Необходимость и тематика определяются образовательной организацией*		
Производственная практика **Виды работ:** 1.Участие в планировании и организации работы структурного подразделения 2.Участие в анализе работы структурного подразделения 3.Составление планов размещения оборудования 4.Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины 5.Принятие и реализация управленческих решений 6.Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования 7.Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов 8.Участие в организации рабочих мест 9.Осуществление контроля соблюдения качества работ		**144**	**ПК3.1 - ПК3.4; *ОК 01-09***
Промежуточная аттестация		**-**	
Всего		**270**	

2.4. Курсовой проект (работа) ***(для специальностей СПО, если предусмотрено)***

Указывается, является ли выполнение курсового проекта (работы) по модулю обязательным или обучающийся имеет право выбора: выполнять курсовой проект по тематике данного или иного профессионального модуля(ей) или общепрофессиональной дисциплине(-ам).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «обогащения полезных ископаемых и горных работ», «экономики и менеджмента», «электротехники и электроники», «основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «химических процессов обогащения полезных ископаемых», «обогащения полезных ископаемых», «автоматизации и информатизации производства», «материаловедения, инженерной графики и технической механики», «слесарные работы», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и электронные издания

1. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046278 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

2. Кнышова, Е. Н. Экономика организации : учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com /catalog/product/1141785 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. Пользователей.

3. Генкин, Б. М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях : учебник для вузов / Б. М. Генкин. - 6-е изд., изм. и доп. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2020. - 416 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039298 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

4. Виханский, О.С. Менеджмент: учебник для СПО / О.С. Виханский, А.И. Наумов - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Магистр, ИНФРА-М, 2021. - 288 с. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/983988 (дата обращения: 29.02.2021). - Текст: электронный. - Режим доступа: для авторизованных пользователей

5. Кнышова, Е.Н. Менеджмент: учебное пособие / Е.Н. Кнышова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 304 с. - (ПО). - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/ 1052237 (дата обращения: 29.02.2020). - Текс : электронный. - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

6. Истратова, О.Н. Психология эффективного общения и группового взаимодействия: учеб. пособие / О.Н. Истратова, Т.В. Эксакусто. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 192 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039716 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Шувалова, И. А. Психология отношений на работе: практическое пособие для работника / И.А. Шувалова. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — DOI:

https://doi.org/10.12737/1738-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1846271 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Психология и этика делового общения: учебник для студентов вузов / Под ред. В.Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 415 с— (Серия «Золотой фонд российских учебников»). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028559 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Бакирова, Г.Х. Психология эффективного стратегического управления персоналом: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Психология», «Менеджмент организации», «Управление персоналом» / Г.Х. Бакирова. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 591 с. - (Серия «Magister»). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028567 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Бороздина, Г. В. Психология делового общения: учебник / Г.В. Бороздина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1144429 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки[14]
ПК 3.1. Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения	Оценивает уровень технико-экономических показателей работы подразделения. Определяет нормы выработки для персонала участка.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 3.2. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка, планировать и организовывать мероприятия, направленные на	Определяет факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по подразделению. Организовывает мероприятия по здоровьесбережению трудящихся, соревнования по профессии. Определяет потребность в рабочих кадрах и оценивает состояние трудовой дисциплины по подразделению.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ

[14] Примеры оформления формы контроля: контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Примеры оформления методов оценки: интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.

повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь	Оценивает уровень квалификации персонала; внедряет инструменты бережливого производства на предприятии	
ПК 3.3. Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала	Владеет приемами морального стимулирования персонала. Оценивает мотивационные потребности персонала. Владеет приемами управления конфликтными ситуациями. Строит и анализирует свою речь, владеть культурой речи	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ПК 3.4. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	Оценивает состояние охраны труда и промышленной безопасности. При проведении инструктажей сопоставляет несчастные случаи в родственных организациях с возможными ситуациями на данном участке. Анализирует и доводит до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций. Анализирует уровень травматизма в производственном подразделении. Заинтересовывает слушателей в процессе обучения.	Экспертное наблюдение за выполнением обучающимися практических и лабораторных работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач. Демонстрирует знания алгоритма выполнения работ. Осуществляет способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности, способность определить этапы решения задачи.	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знания приемов структурирования информации. Демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; Проявляет способность определять задачи для поиска информации, необходимые источники информации, способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	Демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; Проявляет способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, способность применять	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует знания основ проектной деятельности, способность организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрирует знания правила оформления документов и построения устных сообщений. Проявляет способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Демонстрирует знания принципов бережливого производства. Проявляет способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Проявляет способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

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	Учебная практика	Ознакомительная Технологическая	4 семестр	72
		Всего УП	X	X	**72**
ПП. 01	ПМ 01	Производственная практика	Технологическая, Механо-наладочная, Организационная	8 семестр	216
ПП. 02	ПМ 02	Производственная практика	Технологическая, Организационная	8 семестр	144
ПП. 03	ПМ 03	Производственная практика	Программно-технологическая, Организационная	8 семестр	144
		Всего ПП	X	X	**504**
		Итого практики	X	X	**576**

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ 01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 68
1.1 Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы……68
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики 70
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 72
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 73
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 73
2.2. Структура учебной практики 73
2.3. Содержание учебной практики 78
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 81
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики 81
3.2. Учебно-методическое обеспечение 81
3.3. Общие требования к организации учебной практики 84
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 84
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 85

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых» 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. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	МДК 01.01 Основы обогащения полезных ископаемых МДК 01.02 Технологический процесс обогащения полезных ископаемых МДК 01.03 Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики МДК 01.04 Автоматизация процесса обогащения (цифровая экономика) МДК 01.05 Проектирование обогатительных фабрик МДК 01.06 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик МДК 01.07 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик МДК 01.08 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ПК 1.1.	Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.
ПК 1.2	Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.
ПК 1.3	Обеспечивать работу транспортного оборудования.
ПК 1.4	Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.
ПК 1.5	Вести техническую и технологическую документацию.
ПК 1.6	Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам; обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых; организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

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

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	У.1.1.1 пользоваться безопасными приемами производства работ
	У.1.1.2 использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых
	У.1.1.3 осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения
	У.1.1.4 читать режимные карты технологического процесса; применять техническую терминологию
	У.1.1.5 выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ
	У.1.1.6 выделять из технологической схемы обогащения, составляющие её технологические процессы
	У.1.1.7 читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам
	У.1.2.1 производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых
	У.1.2.2 соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
	У.1.3.1 производить выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых; ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов
	У.1.3.2 производить расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов
	У.1.4.1 рассчитывать элементы водопроводных сетей
	У.1.4.2 выбирать и рассчитывать насосные станции
	У.1.4.3 выбирать и рассчитывать компрессорные станции
	У.1.4.4 читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка
	У.1.4.5 выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования
	У.1.5.1 читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов
	У.1.5.2 составлять схемы отбора проб
	У.1.6.1 обрабатывать пробу для анализа
	У.1.6.2 выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения

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
УП. 04					
УП. 05					
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -____					

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	72	концентрированно	2/4	Диф. зачет
Всего УП	72	Х	Х	Х

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01 ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам				**72**
ПК 1.1	Раздел 1. Осуществление контроля технологического процесса в соответствии с технологическими документами.	1. Изучение технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики, участка	Тема 1.1. Технологические схемы производственных процессов обогатительной фабрики.	7,2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	7,2
ПК 1.2	Раздел 2. Контролирование работы основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	1. Знакомство с подготовительным и основным видами оборудования обогатительной фабрики, участка. 2. Изучение технических характеристик и правил эксплуатации применяемого оборудования для обогащения полезных ископаемых. 3. Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования.	Тема 1.4. Выбор и расчет производительности подготовительного оборудования обогатительных фабрик.	7,2
			Тема 1.5. Выбор и расчет производительности основного оборудования обогатительных фабрик.	7,2

			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	14,4
ПК 1.3	Раздел 3. Обеспечение работы транспортного оборудования.	1. Изучение видов внешнего и внутрифабричного транспорта, установок непрерывного действия обогатительных фабрик, их конструкции и правила эксплуатации. 2. Ознакомление с техникой безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик. 3. Изучение правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств.	Тема 1.6. Выбор и расчет производительности вспомогательного оборудования обогатительных фабрик.	7,2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	7,2
ПК 1.4	Раздел 4. Обеспечение контроля ведения процессов производственного обслуживания.	1. Изучение возможных причин нарушения технологии на обогатительной фабрике, участке. 2. Изучение водоснабжения обогатительных фабрик: источники, схемы, системы. 3. Ознакомление с хвостовым хозяйством обогатительных фабрик. 4. Соблюдение оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования.	Тема 1.2. Причины нарушения технологии обогащения полезных ископаемых.	14,4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	14,4

ПК 1.5	Раздел 5. Ведение технической и технологической документации.	1. Изучение технической и технологической документации ОФ на участке. 2. Ознакомление с формами документов и требованиями к оформлению документации в соответствии с установленными правилами. 3. Заполнение журналов "Приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда". 4. Заполнение книги выдачи нарядов, оформление "наряд-допусков на работы повышенной опасности"	Тема 1.7. Контроль технологических процессов обогащения	7,2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5	7,2
ПК 1.6	Раздел 6. Контроль и анализ качества исходного сырья и продуктов обогащения.	1. Изучение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем. 2. Изучение методов отбора проб и их обработка для анализа. 3. Выполнение анализов на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения.	Тема 1.3. Отбор проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем.	7,2
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 6	7,2

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП 01. ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам		**72**
Раздел 1. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам		
	Содержание	7,2

Тема 1.1. Технологические схемы производственных процессов обогатительной фабрики.	Изучение схемы участков: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата и процессов, связанных с технологическими схемами.	
Тема 1.2. Причины нарушения технологии обогащения полезных ископаемых.	**Содержание**	14,4
	Выявление и устранение причин нарушения технологии на участках: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата	
Тема 1.3. Отбор проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем.	**Содержание**	14,4
	1. Изучение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем. 2. Изучение методов отбора проб, их разделка и обработка для анализа. 3. Выполнение анализов на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения.	
Тема 1.4. Выбор и расчет производительности подготовительного оборудования обогатительных фабрик	**Содержание**	7,2
	Изучение устройства и принципа работы подготовительного оборудования, находящегося на участке: питателей, дробилок, грохотов, мельниц, конвейеров, промывочного оборудования.	
Тема 1.5. Выбор и расчет производительности основного оборудования обогатительных фабрик	**Содержание**	7,2
	Изучение устройства и принципа работы основного оборудования, находящегося на участке: магнитных сепараторов, винтовых сепараторов, отсадочных и флотационных машин, классификаторов, гидроциклонов, сгустителей, вакуум-фильтров, барабанных сушилок.	
Тема 1.6. Выбор и расчет производительности вспомогательного оборудования обогатительных фабрик	**Содержание**	7,2
	Изучение устройства и принципа работы вспомогательного оборудования, находящегося на участке: бункеров, складов, погрузочных устройств, насосов, контактных чанов, пылеуловителей.	
Тема 1.7. Контроль технологических процессов обогащения	**Содержание**	7,2
	1. Изучение технической и технологической документации ОФ на участке. 2. Ознакомление с формами документов и требованиями к оформлению документации в соответствии с установленными правилами.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		7,2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинеты «обогащения полезных ископаемых и горных работ», «экономики и менеджмента», «электротехники и электроники», «основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатории «химических процессов обогащения полезных ископаемых», «обогащения полезных ископаемых», «автоматизации и информатизации производства», «материаловедения, инженерной графики и технической механики», «слесарные работы», оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Малафеев С. И. Надежность электроснабжения: учебное пособие для СПО / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152639 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152471 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кольниченко Г.И. Основы электротехники: учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171409 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Николаев А. К. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников: учебное пособие для СПО / А. К. Николаев, К. Г. Сазонов, В. В. Пшенин. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-8618-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179043 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли: учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046278 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Кнышова, Е. Н. Экономика организации: учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия): учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com /catalog/product/1141785 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. Пользователей.

11. Генкин, Б. М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях: учебник для вузов / Б. М. Генкин. - 6-е изд., изм. и доп. - Москва: Норма: ИНФРА-М, 2020. - 416 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039298 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Виханский, О.С. Менеджмент: учебник для СПО / О.С. Виханский, А.И. Наумов - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Магистр, ИНФРА-М, 2021. - 288 с. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/983988 (дата обращения: 29.02.2021). - Текст: электронный. - Режим доступа: для авторизованных пользователей

13. Кнышова, Е.Н. Менеджмент: учебное пособие / Е.Н. Кнышова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 304 с. - (ПО). - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/ 1052237 (дата обращения: 29.02.2020). - Текс: электронный. - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

14. Истратова, О.Н. Психология эффективного общения и группового взаимодействия: учеб. пособие / О.Н. Истратова, Т.В. Эксакусто. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 192 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039716 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Шувалова, И. А. Психология отношений на работе: практическое пособие для работника / И.А. Шувалова. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — DOI:

https://doi.org/10.12737/1738-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1846271 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Основные электронные издания

8. 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.

9. 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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/185929 (дата обращения: 01.11.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Нескоромных, В. В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ: учебное пособие / В. В. Нескромных. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 376 с. – (Бакалавриат). - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1049172 (дата обращения: 10.03.2020). - Текст: электронный. - Режим доступа: для авторизованных пользователей ЭБС Znanium.com.

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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153664 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. 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.

13. 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. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167190 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. 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.

3.2.3 Дополнительные источники

2. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в угольных шахтах": Федеральные нормы и правила от 08.12.2020 №507) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: https://docs.cntd.ru/document/573140209 (дата обращения 28.06.2021).

3. Психология и этика делового общения: учебник для студентов вузов / Под ред. В.Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 415 с— (Серия «Золотой фонд российских учебников»). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028559 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Бакирова, Г.Х. Психология эффективного стратегического управления персоналом: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Психология», «Менеджмент организации», «Управление персоналом» / Г.Х. Бакирова. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 591 с. - (Серия «Magister»). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028567 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Бороздина, Г. В. Психология делового общения: учебник / Г.В. Бороздина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1144429 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых».

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится непрерывно при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

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 – ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	1. Контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами. 2. Контроль работы основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом. 3. Обеспечение работы транспортного оборудования. 4. Контроль ведения процессов производственного обслуживания. 5. Ведение технической и технологической документации. 6. Контроль и анализ качества исходного сырья и продуктов обогащения.	Аттестационный лист, производственная характеристика, оценочный лист по ПМ.01, отчет и (или) портфолио студента, содержащие графические, аудио, фото, видео материалы, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам

ПП.02 ПМ 02. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых

ПП.03 ПМ 03. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 89
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: .. 89
1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики 91
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П..... 93
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 93
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 93
2.2. Структура производственной практики 94
2.3. Содержание производственной практики 98
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 102
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики 102
3.2. Учебно-методическое обеспечение 102
3.3. Общие требования к организации производственной практики 105
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 105
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 106

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых» 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. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	МДК 01.01 Основы обогащения полезных ископаемых МДК 01.02 Технологический процесс обогащения полезных ископаемых МДК 01.03 Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики МДК 01.04 Автоматизация процесса обогащения (цифровая экономика) МДК 01.05 Проектирование обогатительных фабрик МДК 01.06 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик МДК 01.07 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик МДК 01.08 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования
ПП 02. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПМ 02. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых	МДК 02.01 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых
ПП 03. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПМ 03. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	МДК 03.01 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ПК 1.1.	Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.
ПК 1.2	Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.
ПК 1.3	Обеспечивать работу транспортного оборудования.
ПК 1.4	Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.
ПК 1.5	Вести техническую и технологическую документацию.
ПК 1.6	Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.
ПК 2.1.	Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых
ПК 2.2.	Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых
ПК 2.3.	Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых
ПК 2.4.	Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков
ПК 3.1.	Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения
ПК 3.2.	Анализировать процесс и результаты деятельности персонала производственного подразделения, планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь
ПК 3.3.	Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала
ПК 3.4.	Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности
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 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам; обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых; организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых.

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

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

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	У.1.1.1 пользоваться безопасными приемами производства работ
	У.1.1.2 использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых
	У.1.1.3 осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения
	У.1.1.4 читать режимные карты технологического процесса; применять техническую терминологию
	У.1.1.5 выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ
	У.1.1.6 выделять из технологической схемы обогащения, составляющие её технологические процессы
	У.1.1.7 читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам
	У.1.2.1 производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых
	У.1.2.2 соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
	У.1.3.1 производить выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых; ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов

	У.1.3.2 производить расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов
	У.1.4.1 рассчитывать элементы водопроводных сетей
	У.1.4.2 выбирать и рассчитывать насосные станции
	У.1.4.3 выбирать и рассчитывать компрессорные станции
	У.1.4.4 читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка
	У.1.4.5 выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования
	У.1.5.1 читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов
	У.1.5.2 составлять схемы отбора проб
	У.1.6.1 обрабатывать пробу для анализа
	У.1.6.2 выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых	У.2.1.1 контролировать параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с нормами, инструкциями и правилами безопасности
	У.2.1.2 анализировать и применять нормативные документы и инструкции для каждого конкретного случая
	У.2.1.3 применять действующие правила и нормативные документы в области пожарной безопасности
	У.2.1.4 пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты
	У.2.1.5 владеть методами оказания доврачебной помощи пострадавшим
	У.2.1.6 анализировать локальные документы организации в области управления промышленной безопасности
	У.2.2.1 участвовать в разработке мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах
	У.2.2.2 различать вредные и опасные производственные факторы
	У.2.2.3 анализировать и сопоставлять с требованиями нормативных документов должностные и производственные инструкции по охране труда
	У.2.2.4 идентифицировать опасные производственные факторы; анализировать локальные документы организации в области управления охраной труда и промышленной безопасности
	У.2.3.1 оценивать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда и другими нормативными документами
	У.2.4.1 участвовать в разработке перечня мероприятий по локализации опасных производственных факторов
	У.2.4.2 регистрировать и анализировать полученные данные по оценке профессиональных рисков
	У.2.4.3 составлять план по исключению или снижению уровней профессиональных рисков
Организация деятельности персонала	У.3.1.1 оценивать уровень технико-экономических показателей работы подразделения
	У.3.1.2 определять нормы выработки для персонала участка

производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	У.3.1.3 определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по подразделению
	У.3.2.1 оценивать состояние охраны труда и промышленной безопасности
	У.3.2.2 определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по подразделению
	У.3.2.3 оценивать уровень квалификации персонала; внедрять инструменты бережливого производства на предприятии
	У.3.3.1 строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи
	У.3.3.2 заинтересовать слушателей в процессе обучения
	У.3.3.3 оценивать мотивационные потребности персонала
	У.3.3.4 организовывать мероприятия по здоровьесбережению трудящихся, соревнования по профессии
	У.3.3.5 владеть приемами морального стимулирования персонала
	У.3.3.6 владеть приемами управления конфликтными ситуациями
	У.3.4.1 при проведении инструктажей сопоставлять несчастные случаи в родственных организациях с возможными ситуациями на данном участке
	У.3.4.2 анализировать и доводить до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций
	У.3.4.3 анализировать уровень травматизма в производственном подразделении

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
ПП. ХХ					
ПП. ХХ					
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -____ 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	Форма промежуточной аттестации
ПП. 01	216	концентрированно	4/8	Диф. зачет
ПП. 02	144	концентрированно	4/8	Диф. зачет
ПП. 03	144	концентрированно	4/8	Диф. зачет
Всего ПП	504	Х	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. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам				**216**
ПК 1.1	Раздел 1. Осуществление контроля технологического процесса в соответствии с технологическими документами.	1. Изучение схемы участков: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата и процессов, связанных с технологическими схемами. 2. Изучение устройства и принципа работы основного и вспомогательного оборудования, находящегося на участке.	Тема 1.1. Технологические схемы производственных процессов обогатительной фабрики.	36
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	36
ПК 1.2	Раздел 2. Контролирование работы основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	Соблюдение правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей на участках: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата.	Тема 1.10. Правила эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтаж и эксплуатация водопроводных сетей.	36
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	36

ПК 1.3	Раздел 3. Обеспечение работы транспортного оборудования.	1. Контроль за соблюдением правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов. 2. Участие в ремонте и обслуживании транспортного оборудования.	Тема 1.8. Эксплуатация транспортного оборудования.	14,4
			Тема 1.9. Ремонт и обслуживание транспортного оборудования.	21,6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	36
ПК 1.4	Раздел 4. Обеспечение контроля ведения процессов производственного обслуживания.	1. Организация ведения технологических процессов участков: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата. 2. Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых. 3. Выявление и устранение причин нарушения технологии на участках: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата. 4. Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности.	Тема 1.2. Ведение технологического процесса.	21,6
			Тема 1.3. Параметры и осуществление контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых.	14,4
			Тема 1.4. Нарушения технологии.	14,4
			Тема 1.5. Нарушения требований безопасности и правил безопасности.	14,4

			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	64,8
ПК 1.5	Раздел 5. Ведение технической и технологической документации.	1. Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения; 2. Участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования на участке: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата.	Тема 1.6. Разработка мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения; монтаж, регулировка, наладка технического обслуживания эксплуатируемого оборудования.	21,6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5	21,6
ПК 1.6	Раздел 6. Контроль и анализ качества исходного сырья и продуктов обогащения.	Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем.	Тема 1.7. Отбор проб	21,6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 6	21,6
ПП 02 ПМ 02. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых				**144**
ПК 2.1	Раздел 1. Обеспечение производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению	Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах.	Тема 1.1. Техника безопасности на рабочих местах.	28,8

	полезных ископаемых			
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	28,8
ПК 2.2	Раздел 2. Содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых.	Участие в разработке учетной документации по охране труда.	Тема 1.2. Учетная документация по охране труда.	28,8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	28,8
ПК 2.3	Раздел 3. Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых.	1. Анализ и оценка профессиональных рисков. Участие в разработке карт профессиональных рисков. 2. Анализ и оценка несчастных случаев.	Тема 1.4. Профессиональные риски.	28,8
			Тема 1.5. Несчастные случаи.	28,8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	57,6
ПК 2.4	Раздел 4. Проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.	Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда.	Тема 1.3. Мероприятия по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда.	28,8
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	28,8
ПП 03 ПМ 03. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых				**144**
ПК 3.1	Раздел 1. Обеспечение	1. Участие: в планировании и	Тема 1.1. Планирование и	14,4

	выполнения плановых показателей производственного подразделения	организации работы структурного подразделения; в анализе работы структурного подразделения; в организации рабочих мест. 2. Составление планов размещения оборудования	организация работы структурного подразделения	
			Тема 1.2. Работа структурного подразделения	14,4
			Тема 1.3. Размещение оборудования	14,4
			Тема 1.8. Организация рабочих мест	14,4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	57,6
ПК 3.2	Раздел 2. Анализ процессов и результатов деятельности персонала производственного подразделения, планирование и организация мероприятий, направленных на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь	1. Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования. 2. Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов 3. Осуществление контроля соблюдения качества работ	Тема 1.6. Показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования	14,4
			Тема 1.7. Эффективное использование технологического оборудования и материал	14,4
			Тема 1.9. Качество работы	14,4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2	43,2
ПК 3.3	Раздел 3. Обеспечение мотивации и стимулирование трудовой деятельности персонала	1. Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины 2. Принятие и реализация управленческих решений	Тема 1.4. Технологическая дисциплина	14,4
			Тема 1.5. Управленческие решения	14,4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3	28,8
ПК 3.4	Раздел 4. Проведение инструктажей по охране труда и промышленной безопасности	1. Инструктаж по охране труда. 2. Инструктаж по пожарной безопасности и действиями работников при пожаре. 3. Инструктаж по электробезопасности и действиям по оказанию помощи попавшему под	Инструктаж по технике безопасности, охране труда и промышленной безопасности	14,4

		действие электрического тока.		
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4	14,4

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП 01. ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам		**216**
Раздел 1. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам		
Тема 1.1. Технологические схемы производственных процессов обогатительной фабрики.	**Содержание**	
	Изучение схемы участков: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата и процессов, связанных с технологическими схемами. Изучение устройства и принципа работы основного и вспомогательного оборудования, находящегося на участке.	36
Тема 1.2. Ведение технологического процесса	**Содержание**	
	Организация ведения технологических процессов участков: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата	21,6
Тема 1.3. Параметры и осуществление контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых	**Содержание**	14,4
	Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых	
Тема 1.4. Нарушения технологии	**Содержание**	14,4
	Выявление и устранение причин нарушения технологии на участках: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата	
Тема 1.5. Нарушения требований безопасности и правил безопасности	**Содержание**	14,4
	Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности	
	Содержание	21,6

Тема 1.6. Разработка мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения; монтаж, регулировка, наладка технического обслуживания эксплуатируемого оборудования	Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения; участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования на участке: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата	
Тема 1.7. Отбор проб	**Содержание**	21,6
	Определения мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем	
Тема 1.8. Эксплуатация транспортного оборудования	**Содержание**	14,4
	Контроль за соблюдением правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов	
Тема 1.9. Ремонт и обслуживание транспортного оборудования	**Содержание**	21,6
	Участие в ремонте и обслуживании транспортного оборудования	
Тема 1.10. Правила эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтаж и эксплуатация водопроводных сетей	**Содержание**	28,8
	Соблюдения правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей на участках: дробления, обогащения, гравитации, флотации, хвостового хозяйства, сушки апатитового концентрата, сушки железорудного концентрата	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		7,2
ПП 02. ПМ 02. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых		**144**
Раздел 1. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых		
Тема 1.1. Техника безопасности на рабочих местах	**Содержание**	28,8
	Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах	
Тема 1.2. Учетная документация по охране труда	**Содержание**	28,8
	Участие в разработке учетной документации по охране труда	
Тема 1.3. Мероприятия по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда	**Содержание**	28,8
	Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда	

Тема 1.4. Профессиональные риски	**Содержание**	28,8
	Анализ и оценка профессиональных рисков. Участие в разработке карт профессиональных рисков	
Тема 1.5. Несчастные случаи	**Содержание**	21,6
	Анализ и оценка несчастных случаев	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		7,2
ПП 03. ПМ 03. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых		**144**
Раздел 1. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых		144
Тема 1.1. Планирование и организация работы структурного подразделения	**Содержание**	14,4
	Участие в планировании и организации работы структурного подразделения	
Тема 1.2. Работа структурного подразделения	**Содержание**	14,4
	Участие в анализе работы структурного подразделения	
Тема 1.3. Размещение оборудования	**Содержание**	14,4
	Составление планов размещения оборудования	
Тема 1.4. Технологическая дисциплина	**Содержание**	14,4
	Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины	
Тема 1.5. Управленческие решения	**Содержание**	14,4
	Принятие и реализация управленческих решений	
Тема 1.6. Показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования	**Содержание**	14,4
	Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования	
Тема 1.7. Эффективное использование технологического оборудования и материалов	**Содержание**	14,4
	Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов	
Тема 1.8. Организация рабочих мест	**Содержание**	14,4
	Участие в организации рабочих мест	
Тема 1.9. Качество работы	**Содержание**	7,2
	Осуществление контроля соблюдения качества работ	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		7,2

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. Малафеев С. И. Надежность электроснабжения : учебное пособие для СПО / С. И. Малафеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6807-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152639 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий : учебное пособие для СПО / Н. К. Полуянович. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 396 с. — ISBN 978-5-8114-6760-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152471 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Кольниченко Г.И. Основы электротехники : учебник для СПО / Г. И. Кольниченко, Я. В. Тарлаков, А. В. Сиротов, И. Н. Кравченко. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-8050-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171409 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Николаев А. К. Транспортные машины и оборудование шахт и рудников : учебное пособие для СПО / А. К. Николаев, К. Г. Сазонов, В. В. Пшенин. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 540 с. — ISBN 978-5-8114-8618-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179043 (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. Басовский, Л. Е. Экономика отрасли : учебное пособие / Л.Е. Басовский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 145 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1046278 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

10. Кнышова, Е. Н. Экономика организации : учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com /catalog/product/1141785 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. Пользователей.

11. Генкин, Б. М. Организация, нормирование и оплата труда на промышленных предприятиях : учебник для вузов / Б. М. Генкин. - 6-е изд., изм. и доп. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2020. - 416 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039298 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

12. Виханский, О.С. Менеджмент: учебник для СПО / О.С. Виханский, А.И. Наумов - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Магистр, ИНФРА-М, 2021. - 288 с. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/983988 (дата обращения: 29.02.2021). - Текст: электронный. - Режим доступа: для авторизованных пользователей

13. Кнышова, Е.Н. Менеджмент: учебное пособие / Е.Н. Кнышова. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. - 304 с. - (ПО). - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1052237 (дата обращения: 29.02.2020). - Текс : электронный. - Режим доступа: для авторизованных пользователей.

14. Истратова, О.Н. Психология эффективного общения и группового взаимодействия: учеб. пособие / О.Н. Истратова, Т.В. Эксакусто. - Ростов-на-Дону; Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2018. - 192 с. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039716 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

15. Шувалова, И. А. Психология отношений на работе: практическое пособие для работника / И.А. Шувалова. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2022. — 176 с. — DOI: https://doi.org/10.12737/1738-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1846271 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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.

2. 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. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/185929 (дата обращения: 01.11.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Нескоромных, В. В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ : учебное пособие / В. В. Нескромных.- Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 376 с. – (Бакалавриат). - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1049172 (дата обращения: 10.03.2020). - Текст : электронный. - Режим доступа : для авторизованных пользователей ЭБС Znanium.com.

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. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: https://e.lanbook.com/book/153664 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

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. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167190 (дата обращения: 01.12.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. 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.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности в угольных шахтах": федер. нормы и правила от 08.12.2020 №507) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: https://docs.cntd.ru/document/573140209 (дата обращения 28.06.2021).
2. Психология и этика делового общения: учебник для студентов вузов / Под ред. В.Н. Лавриненко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 415 с— (Серия «Золотой фонд российских учебников»). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028559 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Бакирова, Г.Х. Психология эффективного стратегического управления персоналом: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям «Психология», «Менеджмент организации», «Управление персоналом» / Г.Х. Бакирова. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 591 с. - (Серия «Magister»). - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028567 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Бороздина, Г. В. Психология делового общения: учебник / Г.В. Бороздина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1144429 (дата обращения: 24.01.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

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 21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

Производственная практика реализуется 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 ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01	ПК 1.1 – ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ОК 09	1. Контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами. 2. Контроль работы основных машин, механизмов и оборудования	Оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; демонстрационный

		в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом. 3. Обеспечение работы транспортного оборудования. 4. Контроль ведения процессов производственного обслуживания. 5. Ведение технической и технологической документации. 6. Контроль и анализ качества исходного сырья и продуктов обогащения.	экзамен; оценка портфолио (аттестационный лист, производственная характеристика, оценочный лист, свидетельства, сертификаты, грамоты)
ПП 02	ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 01, ОК 02, ОК 04	1. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых. 2. Содействие обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых. 3. Контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых. 4. Проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков	Оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; демонстрационный экзамен; оценка портфолио (аттестационный лист, производственная характеристика, оценочный лист, свидетельства, сертификаты, грамоты)
ПП 03	ПК 3.1 – ПК 3.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09	1. Обеспечение выполнения плановых показателей производственного подразделения. 2. Анализ процесса и результатов деятельности персонала производственного подразделения, планирование и	Оценка выполнения производственного задания (дневник) и задания по практике (отчет); дифференцированный зачёт по практике; демонстрационный экзамен; оценка портфолио (аттестационный лист, производственная

		организация мероприятий, направленных на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь. 3. Мотивация и стимулирование трудовой деятельности персонала. 4. Проведение инструктажей по охране труда и промышленной безопасности.	характеристика, оценочный лист, свидетельства, сертификаты, грамоты)

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ» 2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 12
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 21
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»……....32
«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»……43
«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»...……51
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»……61
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»……...……71
«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА».....81
«ОП.04 ГЕОЛОГИЯ»……..……90
«ОП.05 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....100
«ОП.06 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»…….....108
«ОП.07 ОПРОБОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ»……114

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ..... **Error! Bookmark not defined.**
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 5
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5
2.2. Содержание дисциплины 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 7
3.1. Материально-техническое обеспечение 7
3.2. Учебно-методическое обеспечение 7
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 8

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 представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «СГ.01 История России» 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. 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 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. **ОК 06.** Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и	– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; – пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; – устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные	– основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время; – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время; – о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.	–

межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	рамки изучаемых исторических процессов и явлений; – представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).		

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	36	4
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	**36**	**4**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, *курсовой проект (работа)*	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Россия в 1990-е гг.		**18**	**ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06**
Тема 1.1. Общественно-политическая жизнь Российской Федерации в 1990-е гг.	**Содержание учебного материала**		
	1.Формирование новой российской государственности, государственное строительство Российской Федерации в 1991–1999 гг. Октябрьские события 1993 года.	**4**	
	2.Конституция Российской Федерации. Федеративное устройство Российской Федерации. Полномочия Президента, Федерального Собрания, Правительства РФ.	**4**	
Тема 1.2. Социально-экономическое развитие страны в конце XX века.	**Содержание учебного материала**		
	1.«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.	**2**	
Тема 1.3. Внешняя политика Российской Федерации.	**Содержание учебного материала**		
	1.Россия и новые независимые государства на постсоветском пространстве. Взаимоотношения со странами содружества независимых государств (СНГ); Таможенного союза (ТС). Особенности миротворческой миссии России в постсоветский период. Охлаждение отношений между Россией и ведущими демократическими странами во второй половине 1990-е гг.	**4**	
Тема 1.4. Русская культура и наука конца XX века.	**Содержание учебного материала**		
	1.Государственная поддержка отечественной культуры, меценатство. Искусство скульптуры, театральные сезоны. Сокращение государственной поддержки науки: отток кадров за рубеж, в предпринимательство. Присуждение Нобелевской премии по физике Жоресу Алфёрову.	**4**	

Раздел 2. Российская Федерация в начале XXI века		**18**	**ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06**
Тема 2.1. Основные черты общественно-политической жизни России начала XXI века.	**Содержание учебного материала**		
	1.Политические лидеры и общественные деятели современной России. Отставка Б.Н. Ельцина. Деятельность В.В. Путина в 2000-2008 гг. Президентские выборы 2008 г., Президент Д.А. Медведев, реформы 2008-2012 гг. Президентские выборы 2012 и 2018 годов. Разработка и реализация планов дальнейшего развития России.	**4**	
Тема 2.2. Социально-экономическое развитие страны в начале XXI века.	**Содержание учебного материала**		
	1.Развитие экономики и социальной сферы в начале XXI века. Роль государства в экономике. Приоритетные национальные проекты и федеральные программы.	**2**	
Тема 2.3. Основные черты внешней политики Российской Федерации.	**Содержание учебного материала**		
	1.Мировая угроза терроризма. Осуждение вторжения США в Ирак. Сотрудничество с международными организациями: ООН, НАТО, «Большой семеркой» и другими. Мюнхенская речь Президента В.В. Путина в 2007 г. Военная операция в Грузии в 2008 г. Вступление России в ВТО. Военная операция в Сирии в 2015 г.	**4**	
	2.Политический кризис на Украине и воссоединение Крыма с Россией. Отстранение Президента Украины В.Ф. Януковича от должности. Референдум о национальном самоопределении в Крыму и вхождение Крыма в состав Российской Федерации. Социально-экономическое развитие Крыма в составе Российской Федерации	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 1. Составление сравнительной таблицы по теме «Внешняя политика Российской Федерации в конце XX и в начале XXI века».	**2**	
Тема 2.4. Основные черты современной культуры и науки.	**Содержание учебного материала**		
	1.Особенности развития культуры России в XXI вв. Государственная поддержка отечественной культуры; сохранение традиционных нравственных ценностей. Театральная жизнь, культура на телевидении и радио. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Научные достижения.	**2**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие № 2. Составление сравнительной таблицы по теме «Культура и духовная жизнь общества в конце XX и в начале XXI века».		
Промежуточная аттестация			

Всего (36 ак.ч.)	**36**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зуев, М. Н. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 706 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15483-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/507946

2. История России XX - начала XXI века : учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.] ; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 311 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13853-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/470182

3. История России : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.] ; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/510103

4. Карпачев, С. П. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488818.

5. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09549-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494606

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: – основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время; – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время; – о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.	Уверенно описывает основные этапы развития России с древних времен до наших дней. Чётко обосновывает значение исторической науки в решении задач прогрессивного развития России.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**
Уметь: – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; – пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; – устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; – представлять результаты изучения исторического материала в различных	Правильно ориентируется и комментирует современную экономическую, политическую, культурную ситуацию в России и мире. Ведёт диалог и обосновывает свою точку зрения в дискуссии на исторические темы Убедительно отстаивает свои взгляды на значение основных исторических событий для развития России	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).		

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 12
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 12
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 12
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 13
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 13
2.2. Содержание дисциплины 14
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 16
3.1. Материально-техническое обеспечение 16
3.2. Учебно-методическое обеспечение 16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 17

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
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. **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. **ОК 09.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; – переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; – составлять деловую документацию на иностранном языке; – выполнять проектные задания на иностранном языке; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	– лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; – правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.

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	96	96
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	**96**	**96**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основной курс.	
Тема 1.1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности.	**Содержание учебного материала**
	1. О роли дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности», ее связь с другими дисциплинами специальности.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 1. Беседа «Применение иностранного языка в учебной и профессиональной деятельности»
Тема 1.2. Роль образования в современном мире.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 2. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	Практическое занятие № 3. Составление рассказа по теме «Моя специальность».
	Практическое занятие № 4. Беседа на тему «Выбор специальности и особенности обучения по выбранной специальности».
Тема 1.3. Карьера и трудоустройство	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 5. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	Практическое занятие № 6. Составление резюме на иностранном языке.
	Практическое занятие № 7. Составление диалогов для прохождения собеседования при приеме на работу.
Тема 1.4. Деловое общение и деловая корреспонденция.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	Практическое занятие № 9. Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление делового письма по заданной теме.
	Практическое занятие № 10. Составление и ведение диалогов с клиентом, с деловым партнером, с руководителем.
Тема 1.5. Окружающая среда (погода, климат, экология)	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 11. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	Практическое занятие № 12. Чтение и перевод (со словарем) текстов об экологических проблемах и изменении климата.

Тема 1.6. Здравоохранение	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	Практическое занятие № 14. Чтение и перевод (со словарем) текстов о системе здравоохранения в разных странах.
	Практическое занятие № 15. Составление диалогов о состоянии здоровья человека, диалогов по теме «Консультация у врача».
Раздел 2. Профессиональное содержание.	
Тема 2.1. Основы физики.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 16. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	Практическое занятие № 17. Чтение текстов, содержащих названия физических величин и основных терминов физики.
	Практическое занятие № 18. Чтение (со словарем) отрывка текста из книги Ричарда Фейнмана «Шесть лекций попроще», обсуждение проблемам современной физики.
Тема 2.2. Числа, геометрические фигуры, формулы.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 19. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.
	Практическое занятие № 20. Произношение целых, дробных чисел, математических функций и простых формул. Чтение текстов, содержащих числа, дроби, формулы, названия геометрических фигур.
	Практическое занятие № 21. Пересказ текста «Интересные физические задачи».
Тема 2.3. Зарождение научных знаний	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 22. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	Практическое занятие № 23. Чтение и перевод (со словарем) отрывка из книги И.Новикова «Куда течет река времени».
	Практическое занятие № 24. Чтение и перевод (со словарем) текста о Галилео Галилее, обсуждение научных открытий.
Тема 2.4. Основные открытия и достижения в области физики и техники.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических

	и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	Практическое занятие № 26. Чтение и перевод (со словарем) текста «20 наиболее значимых достижений техники в 20 веке»
	Практическое занятие № 27. Чтение и перевод (со словарем) текстов об Исааке Ньютоне, влияние законов Ньютона на развитие науки.
Тема 2.5. Новейшие технологии и разработки в энергетике	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 28. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов
	Практическое занятие № 29. Чтение и перевод (со словарем) текстов о ядерной энергетике, обсуждение преимуществ и недостатков ее использования.
	Практическое занятие № 30. Проектная работа по теме «Энергетика и окружающая среда».
Промежуточная аттестация	
Всего (96 ак.ч.)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранных языков»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аитов, В. Ф. Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491941

2. Коваленко, И. Ю. Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489721

3. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык + аудиозаписи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00804-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489640

4. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902856

5. Маньковская, З. В. Английский язык в ситуациях повседневного делового общения : учебное пособие / З.В. Маньковская. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014149-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1402441

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виртуальный практикум: Engineering Mandatory Units=Основы инженерных знаний — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5412/469259/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: −лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; −правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; −формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и	**Текущий контроль:** экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ. **Промежуточная аттестация**

	правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает	

	в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: − общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; − вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; − переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; − составлять деловую документацию на иностранном языке; − выполнять проектные задания на иностранном языке; − самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил	**Текущий контроль:** экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ. **Промежуточная аттестация**

	основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 21
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 21
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 21
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 22
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 22
2.2. Содержание дисциплины 23
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 25
3.1. Материально-техническое обеспечение 25
3.2. Учебно-методическое обеспечение 25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 26

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»: освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» 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
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. **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. **ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; – анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; – применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. Для юношей: – владеть общей физической и строевой подготовкой; – пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. Для девушек:	– основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; – общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; – наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; – основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; – наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие

	– оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; – осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; – оценивать состояние пострадавшего; – проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.	факторы и возможные последствия. Для юношей: – основы военной службы и обороны государства; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Для девушек: – общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; – классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; – основы здорового образа жизни.

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	70	36
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	**70**	**36**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	
Тема 1.1. Введение. Нормативно-правовое регулирование.	**Содержание учебного материала**
	1. Цели и задачи изучения дисциплины. Основные понятия. Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.
	2. Нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации. Федеральные и региональные программы обеспечения безопасности жизнедеятельности. Международные организации, обеспечивающие безопасность.
Тема 1.2. Единая государственная система предупреждения и ликвидации ЧС.	**Содержание учебного материала**
	1. Основные задачи, организационная структура, органы управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидаций ЧС. Информационное обеспечение и режимы функционирования Единой государственной системы предупреждения и ликвидаций ЧС
Тема 1.3. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера и защита от них.	**Содержание учебного материала**
	1. Чрезвычайные ситуации природного характера. Общие понятия, классификация. Геофизические опасные явления. Геологические опасные явления. Гидрологические опасные явления. Природные пожары. Метеорологические и агрометеорологические опасные явления.
	2. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Общие понятия, классификация. Транспортные аварии и катастрофы. Пожары и взрывы. Аварии с выбросом и распространением облака аварийно химически опасных веществ. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Обрушение зданий и сооружений. Гидродинамические аварии.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №1. Классификация ЧС техногенного характера.
	Практическое занятие №2. Мероприятия ГО при возникновении ЧС. Оповещение, оценка обстановки определение границ и площадей зон поражения
	Практическое занятие №3. Проведение дезактивации, дегазации, санитарной обработки.
	Практическое занятие №4. Организация снабжения продовольствием, водо- , газо - , и теплоснабжением ,транспорт , связь , энергосбережение. Меры поддержания правопорядка.
Тема 1.4. Чрезвычайные ситуации социального характера и защита от них.	**Содержание учебного материала**
	1. Социальная безопасность. Классификация ЧС социального характера по различным признакам. Виды ЧС социального характера: терроризм, экстремизм, локальные войны и региональные вооруженные конфликты, массовые беспорядки, криминальные опасности и угрозы.
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)	
Тема 3.1. Основы обороны государства	**1.** Национальные интересы и национальная безопасность России: нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности

	Российской Федерации, Военная организация государства. Руководство военной организацией РФ.
	2. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи. Оборона Российской Федерации.
	3. Современные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения.
Тема 3.2. Воинская обязанность в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**
	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу, поступление на службу в добровольном порядке.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №5. Правовые основы военной службы. Основные составляющие военной службы. Права, обязанности ответственность военнослужащего.
	Практическое занятие №6. Распределение времени и внутренний распорядок. Суточный наряд.
	Практическое занятие №7. Строи и управление ими. Строевые приемы.
Тема 3.3. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**
	1. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации
	2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации
Тема 3.4. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации.	**Содержание учебного материала**
	1. Воинские должности и звания военнослужащих. Правовой статус военнослужащих. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации
	2. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву.
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание учебного материала**
	1. Структура и объем первой помощи. Порядок вызова скорой медицинской помощи. Оценка состояния пострадавшего. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи
	2. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма: при травматическом шоке, при кровотечениях, при ранах, при переломах костей, при ожогах, при обморожениях, при терминальных состояниях, при утоплении, при электротравме, при отравлении.
	3. Виды транспортной иммобилизации. Способы транспортировки пострадавших.
	4. Первая помощь при поражении аварийно- химически опасными веществами.
	5. Первая помощь в условиях применения оружия массового поражения.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №5. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)

	Практическое занятие №6. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела
	Практическое занятие №7. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание учебного материала**
	1. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Правила госпитализации инфекционных больных
	2. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами.
	3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний
Тема 2.3. Здоровый образ жизни	**Содержание учебного материала**
	1. Здоровый образ жизни как модель поведения. Показатели здоровья и факторы, их определяющие. Оценка физического состояния.
	2. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах. Профилактика девиантного поведения.
Промежуточная аттестация	
Всего (68 ак.ч.)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489702

2. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472009

3. Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492045

4. Каракеян, В. И. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489671

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, 2022. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/49588

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: – основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; – общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; – наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; – основные характеристики техногенных опасностей	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; – наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия. Для юношей: – основы военной службы и обороны государства; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Для девушек: – общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; – классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; основы здорового образа жизни.	правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не	

	раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить. «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; – анализировать и характеризовать происхождение основных	отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; – применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. – Для юношей: – владеть общей физической и строевой подготовкой; – пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. – Для девушек: – оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; – осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; – оценивать состояние пострадавшего; проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.	незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 31
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 31
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 31
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 31
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 31
2.2. Содержание дисциплины 32
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 35
3.1. Материально-техническое обеспечение 35
3.2. Учебно-методическое обеспечение 35
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 36

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»: формирование физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» 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
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде **ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. **ОК 08.** Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – об истории и достижениях в профессиональном спорте; – основы здорового образа жизни.

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	96	96
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		ХХ
Всего	**96**	**0**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Физическая культура и спорт как общественное явление	
Тема 1.1. Спорт и его функции.	**Содержание учебного материала**
	1. Сущность и функция спорта как сложного явления общественной жизни.
	2. Основные понятия в теории физического воспитания.
	3. История спорта высших достижений.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №1. Написание рефератов на тему «Спортивные достижения», выступление с докладами.
Тема 1.2. Основы здорового образа жизни.	**Содержание учебного материала**
	1. Здоровье человека как ценность и факторы, его определяющие. Здоровый образ жизни и его взаимосвязь с общей культурой индивида.
	2. Составляющие здорового образа жизни. Основные требования к его организации.
	3. Физическое самовоспитание и самосовершенствование при здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни.
Раздел 2. Легкая атлетика	
Тема 2.1. Равномерный кросс.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №2. Выполнение кроссов с равномерной скоростью, совершенствование техники выполнения кросса.
Тема 2.2. Бег на короткие дистанции.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №3. Выполнение скоростных упражнений, техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения
Тема 2.3. Переменный бег.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №4. Выполнение скоростных упражнений: -повторные ускорения с ходу на различных отрезках (60-150м) -бег с низкого старта на прямой и по повороту на 60-80м -бег с низкого старта с фиксацией времени на дистанциях 10,100,200,300,400м -специальные упражнения спринтеров.
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №5. Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега. Выполнение приёмов и передачи эстафетной палочки.
Тема 2.5. Выполнение прыжковых упражнений.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №6. Выполнение прыжка в длину с места, с разбега, выполнение упражнений.
Тема 2.6. Выполнение контрольных нормативов	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №7. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках.

Раздел 3. Общая физическая подготовка	
Тема 3.1. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц ног, спины и пресса.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №8. Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие мышц ног, спины и пресса. Используется: гимнастические скамейки, ОРУ в парах и индивидуально, упражнения со скакалкой.
Тема 3.2. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц плечевого пояса	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №9. Выполнение ОРУ с гантелями, упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения).
Тема 3.3. Упражнения с медицинболами в парах и индивидуально	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №10. Выполнение комплекса упражнений направленных на развитие всех групп мышц, выносливость, быстроту, ловкость.
Тема 3.4. Упражнения на развитие гибкости и подвижности в суставах.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 11. Выполнение специальных упражнений (активные и пассивные) с постоянной увеличивающейся амплитудой.
Раздел 4. Спортивные игры. Волейбол.	
Тема 4.1. Техника выполнения передач.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 12. Изучение техники выполнения передачи (положение ног, корпуса, рук.). Отработка техники выполнения передач в упрощённых условиях.
Тема 4.2. Техника выполнения подач	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 13. Изучение техники подач. Выполнение подачи в упрощенных условиях.
Тема 4.3. Нападающий удар	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 14. Овладение техникой выполнения удара и техническими приемами, тренировка технических действий. Выполнение нападающего удара в различных тренировочных условиях.
Тема 4.4. Игра на блоке.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 15. Освоение техники группового и одиночного блока, в движение и на месте. Подстраховка после блокирования.
Тема 4.5. Тактика нападения и защиты	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 16. Обучение принимать наиболее целесообразное место для последующих технических приёмов, варьировать технические действия в зависимости от ситуации на площадке. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий.
Тема 4.6. Контроль выполнения приемов игры в волейбол	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий

	Практическое занятие № 17. Выполнение передач и подач, выполнение ударов, игра на блоке.
Раздел 5 Спортивные игры. Баскетбол.	
Тема 5.1. Стойка и передвижения.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 18. Освоение устойчивого положения. Передвижение на площадке. Выполнение поворотов и остановки по отношению к защитнику.
Тема 5.2. Совершенствование техники передач, ведения, броска.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 19. Обучение структуре техники передач, ведения, броска. Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.
Тема 5.3. Тактика нападения и защиты	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 20. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.
	Практическое занятие № 21. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в защите.
Тема 5.4. Контроль выполнения приемов игры в баскетбол	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 22. Выполнение передач, ведения мяча, броска.
Раздел 6 Спортивные игры. Футбол.	
Тема 6.1. Ведение мяча и передвижения.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 23. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча
Тема 6.2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 24. Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.
Тема 6.3. Тактика нападения и защиты	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 25. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.
	Практическое занятие № 26. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в защите. Техника и тактика игры вратаря.
Раздел 7 Спортивные игры. Бадминтон.	
	Содержание учебного материала
	В том числе практических и лабораторных занятий

Тема 7.1. Работа с ракеткой, выполнение ударов.	**Практическое занятие № 27.** Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке. Выполнение ударов.
Тема 7.2. Совершенствование техники выполнения подач.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 28. Выполнение подачи в бадминтоне: снизу и сбоку; выполнение приёма волана. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.
Тема 7.3. Тактика игры в бадминтон.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 29. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Тренировочная игра.
Раздел 8 Спортивные игры. Настольный теннис.	
Тема 8.1. Работа с ракеткой, выполнение ударов.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 30. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Стойки игрока. Передвижения игрока.
Тема 8.2. Совершенствование технических приемов.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 31. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.
Тема 8.3. Тактика игры в настольный теннис.	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 32. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.
Промежуточная аттестация	
Всего (96 ак.ч.)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

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, 2022. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491233

2. Поливаев, А. Г. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности. Соревнования по игровым видам спорта : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Поливаев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13056-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495770

3. Самостоятельная работа студента по физической культуре : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Кондаков [и др.] ; под редакцией В. Л. Кондакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13332-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/488422

4. 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. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13046-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487323

5. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495699

3.2.2. Дополнительные источники

1. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Зайцев, В. Ф. Зайцева, С. Я. Луценко, Э. В. Мануйленко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13379-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/496336

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых	**Текущий контроль:** регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений;

социальном развитии человека; – об истории и достижениях в профессиональном спорте; основы здорового образа жизни.	понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного	оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. **Промежуточная аттестация**

	материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя;	**Текущий контроль:** регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой. **Промежуточная аттестация**

	«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 40
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 40
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 40
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 41
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 41
2.2. Содержание дисциплины 42
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 43
3.1. Материально-техническое обеспечение 43
3.2. Учебно-методическое обеспечение 43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 44

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 концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» 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
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. **ОК 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. **ОК 07.** Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях **ОК 09.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – картировать поток создания ценностей; – применять методы и инструменты бережливого производства; – применять статистические методы анализа.	– основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства; – основы картирования потока создания ценностей; – методы и инструменты бережливого производства; – статистические методы анализа.

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	36	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		ХХ

Всего	**36**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Применение философии бережливого производства для повышения эффективности деятельности предприятия	
Тема 1.1. Сущность концепции бережливого производства	**Содержание учебного материала**
	1.Основные понятия бережливого производства. История возникновения концепции бережливого производства, востребованность знаний инструментария бережливого производства на рынке труда. Принципы, методы и инструменты бережливого производства.
	2. Алгоритм внедрения бережливого производства.
Тема 1.2. Картирование потока создания ценности.	**Содержание учебного материала**
	1. Понятия и принципы картирования потока создания ценности. Шаги управления потоком создания ценности. Инструменты картирования потока создания ценности. Виды картирования. Карта потока создания ценности.
Тема 1.3. Методы и инструменты бережливого производства	**Содержание учебного материала**
	1. Организация рабочего пространства по системе 5S.
	2. Общие сведения и определения TPM, направления и этапы развертывания системы TPM.
	3. Система быстрой переналадки SMED.
	4. Канбан, поток единичных изделий.
Тема 1.4. Статистические методы анализа.	**Содержание учебного материала**
	1. Семь классических инструментов контроля качества: контрольные листки, гистограмма, диаграмма Парето, стратификация, причинно-следственная диаграмма Исикавы, диаграмма разброса, контрольные карты.
	2.Новейшие инструменты контроля качества: «мозговая атака», диаграмма сродства, диаграмма связей, древовидная диаграмма, матричная диаграмма, стрелочная диаграмма, матрица приоритетов.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 1. Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы.
	Практическое занятие 2. Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов
Промежуточная аттестация	
Всего (36 ак.ч.)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда

образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс ; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1815955

2. Герасимов, Б. И. Управление качеством: проектирование : учебное пособие / Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин, Е. Б. Герасимова. - Москва : Форум : ИНФРА-М, 2019. - 176 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-780-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1012453

3. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 178 с. - ISBN 978-5-8158-2163-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894122

4. Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 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/87789

5. Современные технологии менеджмента : учебник / под ред. проф. В. И. Королева. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2022. — 640 с. - ISBN 978-5-9776-0218-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1843589

6. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства : учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171543

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: – основные понятия, историю возникновения, принципы, методы и инструменты бережливого производства;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий,	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. **Промежуточная аттестация**

– основы картирования потока создания ценностей; – методы и инструменты бережливого производства; – статистические методы анализа.	взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал	

	излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; – картировать поток создания ценностей; – применять методы и инструменты бережливого производства; – применять статистические методы анализа.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. **Промежуточная аттестация**

	основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 40
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 40
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 40
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 41
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 41
2.2. Содержание дисциплины 42
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 43
3.1. Материально-техническое обеспечение 43
3.2. Учебно-методическое обеспечение 43
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 44

2. 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»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.06 Основы финансовой грамотности» 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
ПК. 3.1 Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения **ОК 1** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам **ОК 2** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности **Ок 03** ***Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях*** **Ок 03** Планировать и реализовывать собственное профессиональное	оценивать уровень технико-экономических показателей работы подразделения определять нормы выработки для персонала участка определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по подразделению 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	основные положения Трудового кодекса Российской Федерации; система оплаты труда 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

и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях **ОК 5** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста **ОК 6** 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 9** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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 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	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 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности правила разработки бизнес-планов порядок выстраивания презентации кредитные банковские продукты 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,

	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 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	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

	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

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	36	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	**36**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	**Содержание учебного материала**
	Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит
	Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в среднее профессиональное заведение
Раздел 2. Место России в международной банковской системе	
Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	**Содержание учебного материала**
	История возникновения банков. Роль банков в создании и функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности
Тема № 2.2. Основные виды банковских операций	**Содержание учебного материала**
	Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских

	цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность
	Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски
	Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга.
	4. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности. Способы сокращения финансовых рисков. Права потребителя финансовых услуг. Защита от мошеннических действий на финансовом рынке
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Решение кейс-задачи «Деньги: сохранить и накопить»
	Практическое занятие № 2. Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей»
	Практическое занятие № 3. Деловая игра «Расчетно-кассовое обслуживание в банке»/Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника» (выбор деловой игры осуществляется по желанию обучающихся)
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации	
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	**Содержание учебного материала**
	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц. Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 4. Расчет сумм налоговых вычетов
	Практическое занятие № 5. Заполнение налоговой декларации при получении налогового вычета с образовательной услуги
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации	
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	**Содержание учебного материала**
	Сущность и значение инвестиций. Отличия инвестирование от сбережения. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель.
Тема № 4.2. Способы принятия финансовых решений	**Содержание учебного материала**
	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты.
	Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости
	В том числе практических занятий

	Практическое занятие № 6. Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса
Промежуточная аттестация	
Всего (36 ак.ч.)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва : ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

2. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13794-1. - Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Пансков, В. Г. Налоги и налогообложение. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Г. Пансков, Т. А. Левочкина. — Москва : Юрайт, 2021. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01097-8. — URL: https://urait.ru/bcode/469486 (дата обращения: 01.08.2021). — Режим доступа : Электронно-библиотечная система Юрайт. — Текст : электронный.

2. Шимко, П. Д. Основы экономики : учебник и практикум для среднего профессионального образования / П. Д. Шимко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01368-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469930

1.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Справочно-правовая система Консультант плюс : официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.consultant.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

2. Федеральной службы государственной статистики (Росстат): официальный сайт. – Москва, 2021 – URL: http://www.gks.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

3. Рейтинговое агентство Эксперт : [сайт]. – Москва, 2021 – URL: http://www. raexpert.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

4. СПАРК – Система профессионального анализа рынков и компаний : [сайт]. – Москва,2021 - URL: http://www.spark-interfax.ru(дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

5. Информационная система Bloomberg : официальный сайт. – Москва, 2021 -URL: http://www.bloomberg.com(дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

6. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

7. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: http://government.ru (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

8. Инвестиционный интернет-портал Investfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: https://investfunds.ru/ (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.

9. Экономический факультет МГУ : [сайт]. – 2021. - URL: https://finuch.ru/(дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный.

10. Учебное пособие «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей/АО «Корпорация «МСП» – Москва: АО «Корпорация «МСП», 2016. – 140 с. - Текст: электронный.

11. Центральный банк России: [сайт]. – 2021. - URL: https://fincult.info/ (дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсий	демонстрирует знания основных понятий финансовой грамотности; ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей вопросы финансовой грамотности; способен планировать личный и семейный бюджеты; владеет знаниями для обоснования и реализации бизнес-идеи; дает характеристику различным видам банковских операций, кредитов, схем кредитования, основным видам ценных бумаг и налогообложения физических лиц; владеет знаниями формирования инвестиционного портфеля физических лиц; умеет определять признаки финансового мошенничества; применяет знания при участии на страховом рынке; демонстрирует знания о видах пенсий и способах увеличения пенсионных накоплений	Устный опрос. Тестирование. Подготовка доклада и презентации по заданной теме

Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	применяет теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; планирует свои доходы и расходы и грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, страхователя, налогоплательщика, члена семьи и гражданина; выполняет практические задания, основанные на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг, страховым рынком, фондовой и валютной биржами; проводит анализ состояния финансовых рынков, используя различные источники информации; определяет назначение видов налогов и рассчитывает НДФЛ, налоговый вычет; ориентируется в правовых нормах по защите прав потребителей финансовых услуг и выявляет признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планирует и анализирует семейный бюджет и личный финансовый план; составляет обоснование бизнес-идеи; применяет полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	Решение ситуационных задач. Обсуждение практических ситуаций. Решение кейса. Деловая игра.

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 47
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы 47
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 47
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 48
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 48
2.2. Содержание дисциплины 48
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ 50
3.1. Материально-техническое обеспечение 50
3.2. Учебно-методическое обеспечение 50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 52

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»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

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	Уметь	Знать
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 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. **ОК 09.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках **ПК 2.2** (направленность по выбору) **ПК 3.1** (направленность по выбору)	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	– законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой

		системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

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	48	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	**48**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основные правила оформления чертежей и правила геометрического построения	
Тема 1.1. Геометрическое черчение	**Содержание учебного материала**
	1. Краткие сведения о развитии инженерной графики. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД). Общие сведения о стандартах.
	2. Шрифт чертежный и выполнение надписей на чертежах.
	3. Основные правила нанесения размеров на чертежах. Техника и принципы нанесения размеров. Общие требования нанесения размеров.
	4. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Деление окружности на равные части. Построение правильных вписанных многоугольников. Сопряжения двух прямых. Сопряжения двух окружностей. Сопряжение окружности и прямой.
Тема 1.2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)	**Содержание учебного материала**
	1. Методы проецирования. Проецирование точки. Законы, методы и приемы проекционного черчения. Координатный угол. Обозначение плоскостей проекций и осей. Проецирование точки на три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Расположение точек относительно плоскостей проекций. Проецирование отрезка прямой линии. Проецирование плоскости
	2. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрии, аксонометрические оси и коэффициент искажения. Изображение плоских фигур и окружностей в аксонометрических проекциях. Проецирование геометрических тел.

	3. Сечение геометрических тел плоскостями. Понятие о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение действительной величины фигуры сечения способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. Построение развертки поверхности усеченного тела.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 1. Графическая работа «Тело усеченное»
Тема 1.3. Машиностроительное черчение	**Содержание учебного материала**
	1. Общие правила разработки и оформления конструкторской документации. Назначение машиностроительного чертежа. Виды: основные, дополнительные, местные. Изображение, расположение и обозначение на чертежах.
	2. Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Построение основных видов модели по аксонометрической проекции. Простые разрезы: горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный, местный. Изображение, расположение и обозначение на чертежах простых разрезов. Соединение части вида и части разреза на чертежах. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах ГОСТ 2.306.
	3. Резьба, резьбовые изделия. Классификация резьбы. Изображения профилей резьбы. Изображение и обозначение резьбы наружной. Изображение и обозначение резьбы внутренней.
	4. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Содержание и последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Классы точности и их обозначение на чертежах. Нанесение на эскизах и чертежах обозначений шероховатости поверхностей. Технические требования к рабочим чертежам. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей.
	5. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Виды разъемных и неразъемных соединений. Изображение крепежных резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых соединений. Изображение, выполнение и обозначение на чертежах соединений неразъемных. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей ГОСТ 2.315.
	6. Сборочные чертежи. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей Общие правила чтения и выполнения. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Чтение конструкторской и технологический документации.
	7. Обозначение покрытий по ГОСТ 9.032 и 9.306 и свойств материалов. Правила выполнения на чертежах надписей и таблиц по ГОСТ2.316. Указания о маркировке или клеймении по ГОСТ 2.316.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 2. Графическая работа «Модель с вырезом одной четверти»
	Практическое занятие 3. Графическая работа «Выполнения сборочного чертежа. Выполнение спецификации к сборочному чертежу»
Раздел 2. Введение в машинную графику.	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**

Основные сведения о возможностях САПР	**1.** Правила выполнения чертежей с использованием пакета САПР. Обзор панелей инструментов. Функции клавиатуры. Командная строка и строка состояния. Выход из графического редактора. Понятия абсолютных и относительных координат. Ввод команды различными способами.
	2. Графические примитивы. Элементы чертежа – графические примитивы. Команды для создания примитивов. Выполнение построения геометрических примитивов.
Тема 2.2. Редактирование чертежа	**Содержание учебного материала**
	1.Режимы объектной привязки. Типы объектной привязки. Редактирование объектов. Получение зеркального отображения объектов. Выполнение сопряжения отрезков с помощью дуг. Снятие фасок на пересечении отрезков. Тип линии и масштаб. Установка текущего типа линии.
	2. Команды штриховки. Виды и стили штриховки. Методы выбора области штриховки. Способы выбора образцов штриховки.
	3. Способы нанесения размерных линий с помощью графического редактора. Принципы нанесения размеров.
Тема 2.3. Оформление чертежей	**Содержание учебного материала**
	1. Возможности использования расширенного интерфейса пользователя. Ввод текста. Мультитекст. Вставка форматной рамки и основной надписи. Вывод на плоттер. Настройка печати. Создание стилей печати.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 4. Выполнение чертежа детали в машинной графике.
Раздел 3. Выполнение электрических схем	
Тема 3.1. Виды и типы схем, выполнение схем.	**Содержание учебного материала**
	1. Общие требования к выполнению электрических, кинематических и технологических схем. УГО (условно- графические обозначения) в схемах электрических, выполнение их по размерам. Простановка элементов на схеме. Порядок заполнения перечня элементов к схеме. Заполнение шифра схемы и шифра перечня элементов.
	2.Правила выполнения схем в соответствии с выбранной направленностью.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие 5. Графическая работа «Схема электрическая принципиальная Э3»
Промежуточная аттестация	
Всего (36 ак.ч.)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для

использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489828

2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498893

3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469685

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489723

3.2.2. Дополнительные источники

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490139

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491225

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

	самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов;	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

– оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА....56
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.... 56
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 56
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 57
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 57
2.2. Содержание дисциплины 57
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ....60
3.1. Материально-техническое обеспечение.... 60
3.2. Учебно-методическое обеспечение 60
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 61

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»: научить студентов читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, научить студентов рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей, научить студентов использовать в работе электроизмерительные приборы.

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	Уметь	Знать
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 05.** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. **ОК 09.** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках **ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1, ПК 3.2**	– рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.	– методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и

		электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.

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	48	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	XX
Всего	**48**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Электротехника	
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание учебного материала**
	1. Начальные сведение об электрическом токе. Ток проводимости, ток переноса, ток смещения, ток в вакууме и полупроводниках. Зависимость сопротивления от температуры. Явления, сопровождающие электрический ток. Основные параметры, характеризующие электрический ток.
	2. Характеристики электрического поля. Формы существования материи. Характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Закон Кулона, теорема Гаусса. Потенциал и электродвижущая сила. Мощность. Энергетическая и силовая характеристика электрического поля.
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**
	1. Простые и сложные цепи постоянного тока. ЭДС, мощность, КПД цепи, режимы работы цепи. Закон Джоуля-Ленца. Режимы работы источников энергии. Способы получения, передачи и использования электрической энергии.
	2. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Ома, Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Цепь с несколькими источниками ЭДС. Потенциальная диаграмма. Расчет проводов на нагревание.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторное занятие 1. Исследование режимов работы электрической цепи. Сборка электрической цепи. Основы правильного использования электроизмерительных приборов. Измерение основных параметров электрической цепи.

	Лабораторное занятие 2. Исследование цепей постоянного тока с нелинейным сопротивлением.
Тема 1.3. Магнитное поле	**Содержание учебного материала**
	1. Магнитные цепи. Магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление. Магнитные свойства материалов. Энергия магнитного поля.
	2. Расчет магнитных цепей. Расчет однородной и неоднородной магнитной цепи. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей.
	3. Электромагнитная индукция. Закон ЭМИ. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Правило Ленца. Самоиндукция, взаимоиндукция, потокосцепление. Коэффициент магнитной связи.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторное занятие 3. Исследование магнитной цепи. Измерение основных параметров магнитной цепи.
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**
	1. Элементы и основные параметры переменного тока. Переменный ток. Синусоидальная ЭДС, параметры переменного тока. Действующее и среднее значение переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Векторное изображение переменных токов и напряжений. Цепь переменного тока с индуктивностью и емкостью. Векторное изображение.
	2. Расчет цепей переменного тока. Векторная диаграмма. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Расчет разветвленной цепи с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента.
	3. Резонанс в электрических цепях переменного тока. Резонанс напряжений. Условия и признаки резонанса. Резонанс токов. Условия и признаки резонанса токов. Практическое значение и использование резонансных контуров.
	4. Трехфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи, роль нулевого провода. Напряжение смещения нейтрали.
	5. Переходные процессы в электрических цепях. Процесс заряда и разряда конденсатора.
Тема 1.5. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин	**Содержание учебного материала**
	1. Принцип действия машин постоянного и переменного тока. Синхронные и асинхронные машины. Устройство машин постоянного тока. Принцип действия типовых электрических устройств. Основные правила эксплуатации электрооборудования. Двигатели последовательного и смешанного возбуждения. Классификация механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.
Раздел 2. Электроника	
Тема 2.1. Электронные приборы	**Содержание учебного материала**
	1. Физические основы электронных приборов, их классификация. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Понятие об электронной и дырочной проводимости, об основных и неосновных носителях зарядов. Дрейфовый и диффузионный токи.

	Электронно-дырочный (p-n) переход. Механизм образования. Равновесное состояние p-n перехода. Прямое и обратное включение.
	2. Полупроводниковые диоды. Классификация полупроводниковых диодов. Условные графические обозначения. Маркировка полупроводниковых диодов. Точечные и плоскостные диоды. Выпрямительные диоды, параметры диодов. Стабилитроны. Варикапы. Туннельные диоды. Фотогальванический эффект. Фотодиоды. Светодиоды. Органические светодиоды (OLED). Основные характеристики и параметры, области применения.
	3. Транзисторы. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Схемы включения: ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики. Динамический режим и усилительные свойства. h- параметры. Полевые транзисторы с управляющим p-n переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП-транзисторы). Устройство, принцип действия, характеристики, параметры. Маркировка
	4. Тиристоры. Устройство, принцип действия диодного и триодного тиристоров. Вольтамперные характеристики, параметры. Условные графические обозначения, маркировка тиристоров. Применение тиристоров.
	5. Интегральные микросхемы (ИМС). Общие сведения о микроэлектронике. Интегральные микросхемы. Классификация ИМС по технологии изготовления, по функциональному назначению, по степени интеграции. Основные параметры ИМС, система обозначений. Гибридные ИМС. Пассивные и активные элементы гибридных ИМС. Полупроводниковые ИМС. Компоненты полупроводниковых ИМС. Совмещенные интегральные микросхемы. Большие интегральные микросхемы (БИС).
	6. Оптоэлектронные приборы и устройства отображения информации. Оптоэлектронные приборы, основные понятия. Типы оптронов, принцип действия. Условные обозначения. Устройства отображения информации. Классификация. УОИ на ЭЛТ. Буквенно-цифровые индикаторы: полупроводниковые, жидкокристаллические, газоразрядные.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Лабораторное занятие 4. Исследование выпрямительного диода.
	Лабораторное занятие 5. Исследование биполярного транзистора.
Тема 2.2. Источники питания	**Содержание учебного материала**
	1. Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений. Мостовая схема выпрямления. Внешняя характеристика выпрямителя. Трехфазные схемы выпрямления. Принцип работы, графики.
	2. Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров. Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные, LC, RC- фильтры. Электронные фильтры. Схемы, принцип работы.
	3. Управляемые выпрямители. Классификация, принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы на тиристоре. Временные диаграммы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей.

	4. Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрических стабилизаторов. Компенсационные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы. Принцип действия. Параметры.
Тема 2.3. Усилители и генераторы	**Содержание учебного материала**
	1. Усилители. Назначение, классификация. Параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Режимы работы усилительного элемента. Питание усилителей. Стабилизация режима работы усилительного каскада по постоянному току. Усилители низкой частоты (УНЧ). Усилители постоянного тока (УПТ).
	2. Генераторы гармонических колебаний. Назначение и классификация генераторов гармонических (синусоидальных) колебаний. Структурная схема автогенератора. Условия самовозбуждения. Режимы работы генераторов.
Промежуточная аттестация	
Всего (48 ак.ч.)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехники и электроники»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1150312

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152467

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное

образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1780133

4. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1657587

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492751

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492752

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492705

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения лабораторных работ. **Промежуточная аттестация**

проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.	аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и	

	неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения лабораторных работ. **Промежуточная аттестация**

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... **Error! Bookmark not defined.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2. Содержание дисциплины..... 6

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Error! Bookmark not defined.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ . **Error! Bookmark not defined.**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: формирование у обучающихся знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин.

Дисциплина «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 результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 04 ОК 07 ПК 1.5	- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы;	- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на сжатие, срез и смятие; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей;

		– основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.

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	48	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	ХХ
Всего	**48**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий**
Раздел 1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации 10 ак.ч.	
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии, стандартизации и сертификации	**Содержание учебного материала**
	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. Сущность и проведение сертификации Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК и МГС в области сертификации
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 1. «Выбор средств измерения и контроля»
	Практическое занятие 2. «Проведение сертификации продукции и услуг»
Раздел 2. Теоретическая механика 10 ак.ч.	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**

Статистика	Основные понятия и аксиомы статистики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система пары сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 3. «Решение задач с использованием уравнений равновесия ПССС»
	Практическое занятие 4. Расчетно-графическая работа «Определение опорных реакций»
	Практическое занятие 5. Расчетно-графическая работа «Нахождение центра тяжести»
Тема 2.2 Кинематика	**Содержание учебного материала**
	Кинематика точки. Равномерное и равнопеременное движение точки. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение Вращательное движение.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 6. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач темы «Кинематика»
Тема 2.3 Динамика	**Содержание учебного материала**
	Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики Работа постоянной силы на прямолинейном и криволинейном пути. Мощность при поступательном и вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Импульс силы, количество движения. Теорема об изменении количества движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 7. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач темы «Динамика»
Раздел 3. Сопротивление материалов 10 ак.ч.	
Тема 3.1 Основы сопротивления материалов	**Содержание учебного материала**
	Внутренние силовые факторы. Виды деформации. Метод сечения. Напряжение нормальное, касательное и полное. Закон Гука. Диаграмма растяжение низкоуглеродистой стали. Кручение. Крутящий момент и напряжение при кручении Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга и кольца. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Устойчивость сжатых стержней.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 8. «Расчёты на прочность: определение допускаемой нагрузки (проверочные расчеты)»
	Практическое занятие 9. «Расчёты на прочность: определение требуемых размеров ОПОП-Перечного сечения бруса (проектировочные расчёты)»
	Практическое занятие 10. Расчётно-графическая работа «Растяжение и сжатие, построение эпюр N_Z и σ»
	Практическое занятие 11. «Проверочные и проектировочные расчеты заклепочных, болтовых и шпоночных соединений»

	Практическое занятие 12. «Построение эпюр крутящих моментов. Расчеты на прочность при кручении»
	Практическое занятие 13. «Построение эпюр ОПОП-Перечных сил и изгибающих моментов»
	Практическое занятие 14. «Расчеты на прочность при изгибе»
	Практическое занятие 15. Расчетно-графическая работа «Изгиб. Построение эпюр Q и $M_{изг}$»
Раздел 4. Детали машин 18 ак.ч.	
Тема 4.1 Основы деталей машин	**Содержание учебного материала**
	Машина, деталь, механизмы. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Материалы, применяемые в машиностроении. Общие требования, разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые, шпоночные, шлицевые, заклёпочные и сварочные соединения. Механические передачи. Общие сведения о передачах. Зубчатые передачи цилиндрические. Зубчатые передачи конические. Фрикционные передачи. Передача «Винт-гайка». Червячные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. 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.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 16. «Выполнение расчета шпоночного соединения»
	Практическое занятие 17. Расчетно-графическая работа «Определение кинематических и силовых соотношений в передачах
	Практическое занятие 18. Расчетно-графическая работа «Изучение конструкции редуктора»
	Практическое занятие 19. «Подбор подшипников»
	Практическое занятие 20. Выполнение индивидуальных заданий расчёта деталей по теме «Детали вращения»
Всего:48 ак.ч.	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессионального цикла и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л. И. Техническая механика: учебное издание / Вереина Л. И. , Краснов М. М. - Москва : Академия, 2024. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow. ru - Текст : электронный.

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — URL : https://urait.ru/bcode/542081.

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – методику расчета на сжатие, срез и смятие; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике;	- демонстрация знаний основных понятий и определений метрологии, стандартизации, сертификации; - демонстрация знаний терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – демонстрация знаний движений и преобразующих движения механизмов; – демонстрация знаний видов износа и деформации деталей и узлов; – демонстрация знаний видов передач; их устройства, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – демонстрация знаний кинематики механизмов, соединений деталей машин, механических передач, видов и устройств передач; – демонстрация знаний методики расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; – демонстрация знаний методик расчета на сжатие, срез и смятие; – демонстрация знаний назначения и классификации подшипников; – демонстрация знаний характера соединений основных сборочных единиц и деталей; – демонстрация знаний основных типов смазочных устройств;	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

– устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	– демонстрация знаний типов, назначения, устройства редукторов; – демонстрация знаний его видов трения, роли трения в технике; – демонстрация знаний устройств и назначений инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	
Умеет:		
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы;	- умение оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - умение приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – умение определять напряжения в конструкционных элементах; – умение определять передаточное отношение; – умение проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; – умение проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; – умение производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – умение производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – умение собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – умение читать кинематические схемы;	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ГЕОЛОГИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... **Error! Bookmark not defined.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2. Содержание дисциплины..... 6

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Error! Bookmark not defined.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ . **Error! Bookmark not defined.**

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ГЕОЛОГИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью дисциплины «Геология» является изучение строения и состава Земли и положения ее в ряду других планет Солнечной системы, важнейших геологических процессов и структурных элементов земной коры.

Дисциплина «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	**Уметь**	**Знать**
ОК 04 ОК 07 ПК 1.6	вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; определять физические свойства и геофизические поля; классифицировать континентальные отложения по типам; обобщать фациально-генетические признаки;	физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; эндогенные и экзогенные геологические процессы; геологическую и техногенную деятельность человека; строение подземной гидросферы; структуру и текстуру горных пород; физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа; физические свойства и геофизические поля; особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; основные минералы и горные породы;

	определять элементы геологического строения месторождения; выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых; определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям.	основные типы месторождений полезных ископаемых; основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстованых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод; основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; основы фациального анализа; способы и средства изучения и съемки объектов горного производства; методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.

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	48	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	XX
Всего	**48**	**12**

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основные сведения о Земле, геологические процессы и результаты их деятельности, геология месторождений полезных ископаемых 10 ак.ч.	
Тема 1.1. Земля в мировом пространстве, ее физические свойства, строение.	**Содержание учебного материала**
	Форма, размеры, физические характеристики Земли, геофизические поля; строение Земли: внешние и внутренние оболочки. Структурные элементы земной коры различных типов; химический и минеральный состав земной коры.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 1. «Изображение геосфер Земли, строения атмосферы»
	Практическое занятие 2. «Изображение схемы образования геологических отложений рекой, морем, ледником»
	Практическое занятие 3. «Изображение формы интрузивных тел»
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.2. Эндогенные и экзогенные процессы	**Содержание учебного материала**
	Классификация экзогенных процессов. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, морей, ледников. Геологическая деятельность ветра. Классификация эндогенных процессов. Магматизм. Образование магмы. Вулканическая деятельность. Землетрясения. Осадочные горные породы.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 4. «Вычерчивание схем вулканов центрального типа»
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. Основы структурной геологии 10 ак.ч.	
Тема 2.1. Относительный и абсолютный возраст горных пород	**Содержание учебного материала**
	Стратиграфический метод определения возраста горных пород. Палеонтологический метод определения возраста горных пород. Радиологический метод определения возраста горных пород.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 5. «Изображение стратиграфической колонки заданных геологических эпох»
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.2. Формы залегания горных пород. Метаморфизм	**Содержание учебного материала**
	Морфологические элементы складок, классификации складок. Морфологические элементы разрывных нарушений со смещением блоков (разломов), классификация разломов; трещиноватость горных пород. Землетрясения. Факторы и виды метаморфизма; метасоматоз; метаморфические и метасоматические горные породы.
	Самостоятельная работа обучающихся

Тема 2.3. Факторы, определяющие условия образования и размещения месторождений в земной коре	**Содержание учебного материала**
	Полезное ископаемое, месторождение полезных ископаемых; классификации полезных ископаемых по промышленному использованию; морфология и условия залегания тел полезных ископаемых; вещественный состав и качественные характеристики полезных ископаемых. Назначение геологических карт. Условные обозначения. Правила чтения геологических карт. Геологические разрезы. Их назначение.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 6. «Построение геологического разреза по заданному на геологической карте направлению»
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 3. Основы минералогии и петрографии 10 ак.ч.	
Тема 3.1 Основы кристаллографии, минералогии и петрографии	**Содержание учебного материала**
	Основы кристаллографии. Образование минералов. Физические свойства минералов. Классификация минералов. Формы нахождения минералов в природе. Цвет, блеск, цвет черты, побежалость и т.д. Наиболее распространенные минералы. Горная порода. Породообразующие, второстепенные и вторичные минералы. Классификация горных пород по происхождению. Физико-механические свойства и горнотехнические характеристики.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 7. «Определение минералов различных классов с помощью определителя, по эталонам»
	Практическое занятие 8. «Исследование гранулометрического состава дисперсных горных пород (грунтов)»
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 4. Разведка и геолого-промышленная оценка месторождений 18 ак.ч.	
Тема 4.1 Поиски, разведка месторождений полезных ископаемых	**Содержание учебного материала**
	Стадийность геологоразведочных работ, принципы разведки, задачи стадий разведки; методы, технические средства и системы разведки, расположение разведочных выработок, оконтуривание тел полезных ископаемых, опробование. Геологическая съемка как основной метод поиска. Способы ведения разведочных работ. Предварительная, эксплуатационная и детальная разведка.
	Самостоятельная работа обучающихся
	Содержание учебного материала

Тема 4.2. Задачи геолого-промышленной оценки месторождений на разных этапах и стадиях геологического изучения недр	Понятие о кондициях, запасы и прогнозные ресурсы полезных ископаемых, классификация запасов по промышленной значимости и степени изученности. Подсчёт запасов; особенности разведки твёрдых горючих ископаемых; пространственно-морфологические факторы и показатели освоения угольных месторождений. Особенности инженерно-геологических исследований при подземной и открытой разработке месторождений.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 9. «Описание характеристик платформенного и геосинклинального типа угольных бассейнов страны»
	Практическое занятие 10. «Изучение условий залегания месторождений»
	Практическое занятие 11. «Анализ геологической документации горных выработок»
	Самостоятельная работа обучающихся
Всего: 48 ак.ч.	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессионального цикла и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Курбанов, С. А. Геология : учебник для среднего профессионального образования / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд. , испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11099-9. — URL : https://urait.ru/bcode/537892.

2. Семинский, Ж. В. Геология : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ж. В. Семинский, Г. Д. Мальцева, И. Н. Семейкин, М. В. Яхно ; под общей редакцией Ж. В. Семинского. — 2-е изд. , испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 347 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08529-7. — URL : https://urait.ru/bcode/541173.

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; классификацию и свойства тектонических движений; генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; эндогенные и экзогенные геологические процессы; геологическую и техногенную деятельность человека; строение подземной гидросферы; структуру и текстуру горных пород; физико-химические свойства горных пород; основы геологии нефти и газа; физические свойства и геофизические поля; особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; основные минералы и горные породы; основные типы месторождений полезных ископаемых; основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный	демонстрирует знания физических свойств и характеристик оболочек Земли, вещественного состава земной коры, общих закономерностей строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; демонстрирует знания классификации и свойств тектонических движений; демонстрирует знания генетических типов, возраста и соотношений с формами рельефа четвертичных отложений; демонстрирует знания эндогенных и экзогенных геологических процессов; демонстрирует знания геологической и техногенной деятельность человека; демонстрирует знания строения подземной гидросферы; демонстрирует знания структуры и текстуры горных пород; демонстрирует знания физико-химических свойств горных пород; основы геологии нефти и газа; демонстрирует знания физических свойств и геофизических полей; демонстрирует знания особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; демонстрирует знания основных минералов и горных пород;	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод; основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; основы фациального анализа; способы и средства изучения и съемки объектов горного производства; методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого	демонстрирует знания основных типов месторождений полезных ископаемых; демонстрирует знания основ гидрогеологии: круговорота воды в природе; происхождения подземных вод; физических свойств; газового и бактериального состава подземных вод; вод зоны аэрации; грунтовых и артезианских вод; подземных вод в трещиноватых и закарстоватых породах; подземных вод в области развития многолетнемерзлых пород; минеральных, промышленных и термальные воды; условий обводненности месторождений полезных ископаемых; основ динамики подземных вод; демонстрирует знания основ инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; демонстрирует знания основ поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; демонстрирует знания основ фациального анализа; демонстрирует знания способов и средств изучения и съемки объектов горного производства; демонстрирует знания методов геоморфологических исследований и методов изучения стратиграфического расчленения; демонстрирует знания методов определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого	
Умеет:		
вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом,	умеет вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом,	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; определять физические свойства и геофизические поля; классифицировать континентальные отложения по типам; обобщать фациально-генетические признаки; определять элементы геологического строения месторождения; выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых; определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям	описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; умеет читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; умеет определять по геологическим, геоморфологическим, физикографическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; умеет определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; умеет определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; умеет определять физические свойства и геофизические поля; умеет классифицировать континентальные отложения по типам; умеет обобщать фациально-генетические признаки; умеет определять элементы геологического строения месторождения; умеет выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых; умеет определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям	

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... **Error! Bookmark not defined.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2. Содержание дисциплины..... 6

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Error! Bookmark not defined.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ . **Error! Bookmark not defined.**

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 «Цифровые технологии в профессиональной деятельности»: привитие обучающимся навыков использования современных информационных технологий и программного обеспечения при решении задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «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**
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК. 3.2 ПК 3.3	- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. - применять системы автоматизированного проектирования с возможностью оформления	- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. - основные графические форматы; - основные форматы документов САПР и их конвертирование.

	проектной документации согласно стандартам; - применять графические редакторы для создания схем и спецификации.	

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	-	ХХ
Всего	**72**	**72**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ 2 ак.ч.	
Тема 1.1 Информационные системы и цифровые технологии в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**
	Основные понятия и определения: информация, информационная система (ИС), информационная среда, информационные технологии (ИТ), цифровые технологии (ЦТ). Классификация ИС: по назначению, по структуре аппаратных средств, по режиму работы, по характеру взаимодействия с пользователем. Состав и характеристика ИС. Классификация персональных компьютеров.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема № 1.2 Технические средства и программное обеспечение информационных технологий	**Содержание учебного материала**
	Технические средства реализации информационных систем: мониторы, печатающие устройства, сканеры, многофункциональные устройства, модемы, мультимедийные компьютеры. Программное обеспечение ИТ: базовое и прикладное. Современные операционные системы: основные возможности и отличия. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач. Деловой органайзер для планирования задач, встреч, управления проектами и сотрудниками.
	В том числе практических занятий
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ MS OFFICE 18 ак.ч.	
Тема № 2.1 Возможности текстового редактора Microsoft Word	**Содержание учебного материала**
	Приложение Microsoft Office (Word, Excel, Access): назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности. Возможности текстового процессора. Редактирование документов. Шрифтовое оформление текста. Форматирование символов и абзацев, установка междустрочных

	интервалов. Вставка в документ рисунков, диаграмм и таблиц, созданных в других режимах или другими программами. Колонтитулы. Применение текстового редактора Word для решения профессиональных задач
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Организация нового документа ТП Word, форматирование символов, абзацев, страниц, создание текстовых документов сложной структуры, использование стилей, форм и шаблонов. ТП Word. Использование редактора формул.
	Практическое занятие № 2. Работа с окнами нескольких документов, гипертекстовые ссылки, создание и обработка графических объектов, вставка рисунков из файла, создание текстовых эффектов в Word. Организационные диаграммы и схемы в текстовом редакторе. Защита документов MS Word от несанкционированного доступа.
Тема № 2.2 Электронные таблицы Microsoft Excel	**Содержание учебного материала**
	Приложение Microsoft Excel: назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности. Особенности экранного интерфейса программы MicrosoftExcel. Ввод текстовых данных. Ввод числовых данных. Форматирование данных. Ввод формул, вычислительные возможности Excel. Шаблоны, входящие в состав Microsoft Excel. Форма данных. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Построение диаграмм.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 3. Моделирование реальных задач в MS Excel. Консолидация данных в MS Excel. Защита документов MS Excel от несанкционированного доступа
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема № 2.3 Система управления базами данных Microsoft Office Access	**Содержание учебного материала**
	Организация системы управления БД. Основы работы СУБД Access: таблицы, запросы, формы, отчеты, макросы и модули.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 4. Создание таблиц БД с использованием Конструктора в СУБД MS Access. Фильтрация и сортировка данных в СУБД MS Access.
	Практическое занятие № 5. Создание пользовательских форм для ввода данных в СУБД MS Access. Создание межтабличных связей и подчиненных форм в СУБД MS Access.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема № 2.4 Электронные презентации в конструкторе Microsoft Power Point	**Содержание учебного материала**
	Электронные презентации. Современные способы организации презентаций. Создание и оформление новой презентации. Способы печати презентаций. Сохранение и показ презентации. Принципы планирования показа презентации
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 6. Создание презентации Power Point, использование графических объектов, звуков фильмов в презентации Power Point
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.5.	**Содержание учебного материала**

Использование Internet и его служб в профессиональной деятельности	Современная структура сети Internet. Internet как единая система ресурсов. Службы Internet. Поиск информации в Internet с помощью поисковых систем и по адресу. Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы Internet.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 7. Поиск информации в Интернет. Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы Internet. Настройка безопасности почтового клиента Outlook Express.
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 3. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ 52 ак.ч.	
Тема 3.1 Изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности	**Содержание учебного материала**
	Пакеты прикладных программ по профилю специальности, освоение и профессиональная работа
	В том числе практических занятий
	Практические работы № 8-№ 31
	Самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация	
Всего: 72 ак.ч.	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессионального цикла и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Михеева Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное издание / Михеева Е. В. , Титова О. И. - Москва : Академия, 2023. - 416 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Текст : электронный.

2. Петлина Е.М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Петлина Е.М., Горбачев А.В.. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104886.htm.

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
-Знает: - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. - основные графические форматы;	- демонстрация знаний программных продуктов и пакетов прикладных программ и их возможностей; - демонстрация знаний методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - демонстрация основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности; - демонстрация знаний основных положений и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - демонстрация основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - демонстрация знаний основных графических форматов.	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Текущий и промежуточный контроль
Умеет: - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; -использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в	- работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью; - демонстрация умений выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - умение использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Текущий и промежуточный контроль

профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; - применять системы автоматизированного проектирования с возможностью оформления проектной документации согласно стандартам; - применять графические редакторы для создания схем и спецификации.	передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - демонстрация умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; -демонстрация умений применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; - демонстрация умения применять системы автоматизированного проектирования с возможностью оформления проектной документации согласно стандартам; - умение применять графические редакторы для создания схем и спецификации.	

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... **Error! Bookmark not defined.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2. Содержание дисциплины..... 6

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Error! Bookmark not defined.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ . **Error! Bookmark not defined.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физико-химические методы анализа»: системное изучение современных методов физико-химического анализа веществ и их применения для решения конкретных практических задач, а также установление соответствия анализируемых соединений требованиям нормативных документов и заявленному составу

Дисциплина «Физико-химические методы анализа» 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**
ОК 04 ОК 07 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	применять современные методы исследования состава и свойств материалов для решения конкретных в области химии, химической технологии, экологии, геологии; проводить подготовку оборудования и объектов исследования к анализу; анализировать нормативные документы на проведение исследований состава;	современные достижения науки и передовые технологии в области химического анализа; методы исследования состава и свойств веществ и материалов; теоретические основы газо-жидкостной и жидкостной хроматографии, термического анализа; применение, возможности и ограничения методов исследования состава и свойств веществ и материалов; основные правила и принципы подготовки проб для различных видов исследований

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	48	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	ХХ
Всего	**48**	**12**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Химические и физико-химические методы анализа 48 ак.ч.	
Тема 1.1. Теоретические основы химического анализа	**Содержание учебного материала**
	Значение аналитической химии. Основные понятия химического анализа. Понятие качественного и количественного анализа. Инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторных работ. Теория электролитической диссоциации. Законы аналитической химии.
	Электролиты. Константа диссоциации. Закон действия масс. Гидролиз. Буферные растворы. Ионное произведение воды. Произведение растворимости. Способы выражения концентрации растворов
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Вычисление процентной, молярной, нормальной концентрации и титра раствора.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.2. Основные понятия качественного анализа и его методов	**Содержание учебного материала**
	Основные понятия и методы качественного анализа. Методы качественного анализа. Дробный и систематический методы анализа. Понятие аналитических реакций. Классификация ионов.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 2. Проведение аналитических реакций на катионы первой и второй группы
	Практическое занятие № 3. Проведение аналитических реакций на анионы первой и второй, третьей группы
	Практическое занятие № 4. Проведение предварительных испытаний соли неизвестного состава
Тема 1.3 Основные понятия количественного анализа и его методов	**Содержание учебного материала**
	Понятие гравиметрического и титриметрического методов анализа Классификация методов нейтрализации, оксидиметрии, комплексонометрии.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 5. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате хлорида бария гравиметрическим методом.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.4 Химические и физико-химические методы анализа	**Содержание учебного материала**
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 6. Подготовка к работе РН-метра. Изучение схемы РН – метра.
	Практическое занятие № 7. Определение минералов с помощью иммерсионного метода.
	Практическое занятие № 8. Определение плотности минералов с помощью пикнометра.
	Самостоятельная работа обучающихся
Всего: 48 ак.ч.	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессионального цикла и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Егорова, О. В. Физико-химические методы исследования и техника лабораторных работ. Основы микроскопии : учебное пособие для спо / О. В. Егорова. — 2-е изд. , испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 768 с. — ISBN 978-5-8114-9554-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/200456.

2. Конюхов, В. Ю. Методы исследования материалов и процессов : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ю. Конюхов, И. А. Гоголадзе, З. В. Мурга. — 2-е изд. , перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 179 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16039-0. — URL : https://urait. ru/bcode/54488.

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
современные достижения науки и передовые технологии в области химического анализа; методы исследования состава и свойств веществ и материалов; теоретические основы газо-жидкостной и жидкостной хроматографии, термического анализа; применение, возможности и ограничения методов исследования состава и	демонстрация знаний современных достижений науки и передовые технологии в области химического анализа; демонстрация знаний методов исследований состава и свойств веществ и материалов; демонстрация знаний теоретических основы газо-жидкостной и жидкостной хроматографии, термического анализа; демонстрация знаний применения, возможностей и ограничения методов исследования состава и свойств веществ и материалов;	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

свойств веществ и материалов; основные правила и принципы подготовки проб для различных видов исследований	демонстрация знаний основных правил и принципов подготовки проб для различных видов исследований	
Умеет:		
применять современные методы исследования состава и свойств материалов для решения конкретных в области химии, химической технологии, экологии, геологии; проводить подготовку оборудования и объектов исследования к анализу; анализировать нормативные документы на проведение исследований состава;	умение применять современные методы исследования состава и свойств материалов для решения конкретных в области химии, химической технологии, экологии, геологии; умение проводить подготовку оборудования и объектов исследования к анализу	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОПРОБОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... **Error! Bookmark not defined.**

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 4

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины ..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2. Содержание дисциплины..... 6

2.3. Курсовой проект (работа) ..... **Error! Bookmark not defined.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ..... **Error! Bookmark not defined.**

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 9

3.2. Учебно-методическое обеспечение 9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ . **Error! Bookmark not defined.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 ОПРОБОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Опробование и контроль технологических процессов обогащения»: формирование у обучающихся научных знаний по методам опробования, контроля и управления технологическими процессами обогащения полезных ископаемых, об автоматизированных системах управления обогатительных фабрик, а также приобретение практических навыков исследовательской работы.

Дисциплина ««Опробование и контроль технологических процессов обогащения» 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**
ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6	обрабатывать пробу для анализа; выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения.	цели и задачи опробования; виды проб; требования, предъявляемые к пробам; методы отбора и обработки проб; приборы, реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых; методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого.

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	24
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	ХХ
Всего	**90**	**24**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Теоретические основы выборочного контроля качества полезных ископаемых 36 ак.ч.	
Тема 1.1. Основы опробования и контроля технологических процессов обогащения	**Содержание учебного материала**
	Основные понятия об опробовании и контроле технологического процесса на обогатительных фабриках; контролируемые параметры. Схемы опробования и контроля технологического процесса. Основы теории опробования полезных ископаемых.
	Классификация проб. Минимальная, необходимая, начальная масса проб. Точечная проба Статистические характеристики параметров опробования и контроля. Расчет массы минимальной пробы.
	Отбор технологических проб. Отбор проб в забоях. Опробование неподвижно лежащих сыпучих материалов. Опробование движущихся масс. Ковшовые, маятниковые и др. конструкции пробоотбирателей. Ручное опробование.
	Весовой учет исходного материала и продуктов обогащения. Схемы опробования и контроля
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Расчет массы минимальной пробы.
	Практическое занятие № 2. Определение необходимого числа проб. Методы определения погрешности опробования
	Практическое занятие № 3. Контроль вещественного состава твердых продуктов
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. Параметры контроля и регулирования процессов 54 ак.ч.	
Тема 2.1. Подготовка проб для анализа	**Содержание учебного материала**
	Разделка проб. Дробление, измельчение и истирание проб. Грохочение и обезвоживание. Способы перемешивания проб.
	Методы сокращения проб. Устройства и оборудование для сокращения проб, проборазделочные машины. Отбор и подготовка проб топлива к анализам
Тема 2.2 Выбор и расчет схемы подготовки проб	**Содержание учебного материала**
	Стадии и операции подготовки пробы. Расчетные формулы и последовательность расчета операций подготовки пробы в каждой стадии
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 4. Выбор схемы подготовки пробы.
	Практическое занятие № 5. Оформление результатов выбора и расчета схемы подготовки пробы
	Самостоятельная работа обучающихся*
Тема 2.3 Контроль и управление технологическими процессами обогащения	**Содержание учебного материала**
	Средства измерения и контроля параметров технологического процесса: измерение сыпучих продуктов, расходов пульпы и содержания твердого в них, измерение плотности пульпы.
	Количественный контроль материала
	Технологический и товарный балансы

	Организация технического контроля на обогатительных фабриках
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 6. Анализ вариантов схем по обогащению минерального сырья и составление необходимой документации.
	Практическое занятие № 7. Анализ способов перемешивания проб.
	Практическое занятие № 8. Расчет операций опробования и подготовки проб топлива
	Практическое занятие № 9. Составление схем опробования и контроля на обогатительных фабриках
	Самостоятельная работа обучающихся
Всего: 90 ак.ч.	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессионального цикла и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых. Том 1. Обогатительные процессы : учебник / В. М. Авдохин - Москва : Горная книга, 2021 - 420 с. - ISBN 978-5-98672-531-4, 978-5-98672-533-8 (том 1).

2. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых. Том 2. Технологии обогащения полезных ископаемых : учебник / В. М. Авдохин - Москва : Горная книга, 2022 - 312 с. - ISBN 978-5-98672-556-7.

3. Москвичев, Ю. А. Теоретические основы химической технологии : учебное пособие для спо / Ю. А. Москвичев, А. К. Григоричев, О. С. Павлов. — 5-е изд. , стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-7683-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e. lanbook. com/book/164717.

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:		
цели и задачи опробования; виды проб; требования, предъявляемые к пробам; методы отбора и обработки проб; приборы, реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых; методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого.	демонстрирует знания целей и задач опробования; демонстрирует знания видов проб; демонстрирует знания требований, предъявляемые к пробам; демонстрирует знания методов отбора и обработки проб; демонстрирует знания приборов, реактивов для определения показателей качества полезных ископаемых; демонстрирует знания методических стандартов (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого.	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.
Умеет:		
обрабатывать пробу для анализа; выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения.	обрабатывать пробу для анализа; умеет выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения.	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических и гуманитарных дисциплин»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	25 посадочных мест	СГ 01, СГ 02, СГ 05, СГ 06
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	2 шт	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	СГ 01, СГ 02, СГ 05, СГ 06
5	экран	ТС	основное	белый	
6	мультимедиапроектор	ТС	основное		
7	Телевизор	ТС	основное	HDD	СГ 01, СГ 02, СГ 05, СГ 06
8	доска меловая	Оборудование	основное		СГ 01, СГ 02, СГ 05, СГ 06
9	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	25 посадочных мест	СГ 03
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	2 шт	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	
5	экран (доска)	ТС	основное	белый	
6	мультимедиапроектор	ТС	основное		
7	комплекты индивидуальных средств защиты	Оборудование	основное		
8	тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	Оборудование	основное	«Максим»	
9	контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности	Оборудование	основное		
10	первичные средства пожаротушения (в т.ч. все виды огнетушителей)	Оборудование	основное	ОУ, ОП	
11	устройство отработки прицеливания	Оборудование	основное	Электронный тир	
12	учебные автоматы	Оборудование	основное	Макет Калашникова	
13	медицинская аптечка (бинты марлевые, бинты эластичные, жгуты кровоостанавливающие резиновые, индивидуальные перевязочные пакеты, косынки перевязочные, ножницы для перевязочного материала прямые, шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя), шинный материал (металлические, Дитерихса))	Оборудование	основное		
14	макеты (защитных сооружений/участка	Оборудование	основное	Макет здания	

	местности учебного заведения и прилегающих районов)				
15	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		
16	комплект видеофильмов и видео-инструктажей	УМК	основное		

Кабинет «Математики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	25 посадочных мест	ОД
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	2 шт	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	
5	экран	ТС	основное	белый	
6	компьютер обучающегося с периферией/ноутбук	ТС	основное		ОД
7	доска меловая	Оборудование	основное		ОД
8	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

Кабинет-лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	25 посадочных мест	ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	2 шт	

4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	
5	экран	ТС	основное	белый	
6	компьютер обучающегося с периферией/ноутбук	ТС	основное	15 рабочих мест + 15 планшетов	ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
7	доска маркерная/интерактивная	Оборудование	основное	2/2	ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности
8	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

Кабинет «Правовых основ профессиональной деятельности и предпринимательской деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	25 посадочных мест	СГ 05, СГ 06
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	2 шт	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	
5	экран	ТС	основное	белый	
6	компьютер обучающегося с периферией/ноутбук	ТС	основное		
7	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

Кабинет-лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству	Мебель	основное	25 посадочных мест	ПМ 01 Ведение

	обучающихся (столы, стулья)				технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	2 шт	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	
5	экран (доска)	ТС	основное	белый	
6	мультимедиапроектор	ТС	основное		
7	демонстрационные образцы электротехнического оборудования специальности	Оборудование	основное		
8	демонстрационные макеты электротехнических устройств	Оборудование	основное		
9	плакаты, демонстрирующие конструкцию электротехнического оборудования	Оборудование	основное		
10	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

Кабинет-лаборатория «Материаловедения, инженерной графики и технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	25 посадочных мест	ОП 01. Инженерная графика ОП.03 Техническая механика ОП. 07 Физико-химические методы анализа
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	2 шт	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	
5	Интерактивная доска	ТС	основное		
6	комплект измерительных инструментов	Оборудование	основное		

	(штангенинструменты, микрометрические средства измерений, калибры и т.п.).				
7	плакаты по соответствующим тематикам дисциплины	Оборудование	основное		
8	комплект объектов измерения	Оборудование	основное		
9	комплект чертежных инструментов и приспособлений	Оборудование	основное		ОП.01 Инженерная графика ОП.03 Техническая механика
10	образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений	Оборудование	основное		
11	чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей	Оборудование	основное		
12	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

1.2. Оснащение лабораторий/мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов

Лаборатория «Электромонтажная»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	рабочие места обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	16 рабочих мест	ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для методических пособий	Мебель	основное	2 шт	
4	шкаф для инвентаря	Мебель	основное	3 шт	
5	доска	Мебель	основное	Меловая	
6	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	

7	проектор	ТС	основное		
8	экран	ТС	основное		
9	лабораторные стенды	Оборудование	основное	5 шт.	
10	комплект измерительных приборов (многофункциональный мультиметр, амперметр, вольтметр, ваттметр, мегомметры), 10 шт.	Оборудование	основное		

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	рабочие места обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	10 рабочих мест	ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для методических пособий	Мебель	основное	2 шт	
4	шкаф для инвентаря	Мебель	основное	5 шт	
5	доска	Мебель	основное	Интерактивная	
6	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	
7	лабораторные стенды	Оборудование	основное	2 шт	
8	комплект измерительных приборов (многофункциональный мультиметр, амперметр, вольтметр, ваттметр, мегомметры), 10 шт.	Оборудование	основное		
9	Комплект аппаратов для монтажа электрических схем, по количеству обучающихся (автоматические выключатели однополюсные, двухполюсные, трехполюсные,	Оборудование	основное		

	контакторы, тепловые реле, кнопочные посты, реле времени, программируемые реле, лампы)				
10	Стол монтажный с тумбой и набором инструментов	Оборудование	основное	5 рабочих мест	

Лаборатория «Процессов и аппаратов обогатительной фабрики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Кулер	Оборудование	специализированное	Х/Г	ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам
2.	Дробилка конусная	Оборудование	специализированное	ДК-6	
3.	Весы аналитические электронные 4го класса точности	ТС	специализированное		
4.	Весы электронные на пробоприем	ТС	специализированное		
5.	Зонт вытяжной с вытяжным канальным вентилятором, жесткий воздуховод	Оборудование	специализированное	Передвижной	
6	Стол для аналит. весов	Оборудование	специализированное	5 шт.	
7	Стол лабораторный проборазделочный	Оборудование	специализированное	5 рабочих мест	
8	Мультимедийная обучающая система по горно-обогатительному оборудованию 3Д атлас	УМК	специализированное		
9	Интерактивный комплекс	ТС	специализированное	Интерактивная доска	
10	Персональный компьютер	ТС	специализированное	1 + 5	
11	Принтер	ТС	специализированное	1 шт	
12	Стенд обучающий по разделке проб	ТС	специализированное		

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	СГ 04
2	шкафы для одежды	Мебель	основное	2 шт	
3	скамейки	Мебель	основное	2 шт	
4	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудование	основное		
5	открытые спортивные площадки	Оборудование	основное		
6	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	
7	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека, читальный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	4 места	СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности
2	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	Стол, стул	
3	стеллажи для книг	Мебель	основное	10 шт	
4	шкаф для газет и журналов	Мебель	основное	4 шт	
5	стол для выдачи пособий	Мебель	основное	1 шт	
6	шкаф для читательских формуляров	Мебель	основное	1 шт	
7	каталожный шкаф	Мебель	основное	1 шт	
8	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор,	ТС		1 шт	

	клавиатура, мышь)				ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Техническая механика ОП.04 Геология ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения ОП.07 Физико-химические методы анализа ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
9	ноутбук с программным обеспечением для обучающих (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	2 шт	
10	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное		
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		
11	Электронная библиотека	УМК	основное	2 рабочих места для обучающихся	

					должностям служащих ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Машинист насосных установок"

Актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	секционные стулья	Мебель	основное	100 посадочных мест	СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Техническая механика ОП.04 Геология ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения ОП.07 Физико-химические методы анализа ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных
2	трибуна для докладчика	Мебель	основное	Высота 1200	
3	система хранения (для реквизита, светового и звукового оборудования)	Мебель	основное		
4	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС			
5	музыкальное и звуковое оборудование (акустическая система/музыкальный центр/микрофоны/микшерные пульты/музыкальные инструменты)	ТС	основное		
6	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное		
7	световое оборудование (прожекторы/светильники/генераторы сценических эффектов)	ТС	основное		

					ископаемых согласно заданным параметрам ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Машинист насосных установок"

1. 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	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	лицензионное программное обеспечение для работы с документами	СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура СГ.05 Основы бережливого производства СГ.06 Основы финансовой грамотности ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Техническая механика ОП.04 Геология ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения ОП.07 Физико-химические методы анализа ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Машинист насосных установок"
2	лицензионное программное обеспечение для создания и воспроизведения мультимедийных презентаций	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения **3**

Требования к проведению демонстрационного экзамена **5**

Примерная структура программы ГИА **6**

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых 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 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых 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 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых присваивается квалификация: Специалист по обогащению полезных ископаемых.

Примерная программа ГИА является частью основной 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 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам
ВД.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых	ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых

ВД.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия
ВД.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПК 1.1. Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами
	ПК 1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом
	ПК 1.3. Обеспечивать работу транспортного оборудования
	ПК 1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания
	ПК 1.5. Вести техническую и технологическую документацию
	ПК 1.6. Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения
ВД.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых	ПК 2.1. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых
	ПК 2.2. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых
	ПК 2.3 Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых
	ПК 2.4. Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков
ВД.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПК 3.1. Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения
	ПК 3.2. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала производственного подразделения, планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь
	ПК 3.3. Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала
	ПК 3.4. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности

ВД.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 Наблюдение за исправным состоянием агрегатов, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты ПК 4.2 Управление конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера ПК 4.3 Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка ПК .4 Владение цифровыми технологиями в профессиональной деятельности

Выпускники, освоившие программу по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

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.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения (указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается)

2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА)

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (описание процедуры подачи апелляции).

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности
21.02.18 «Обогащение полезных ископаемых»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2026 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности/специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности Обогащение полезных ископаемых для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Мурманской области и Ковдорского округа
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою профессию Обогащение полезных ископаемых
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности профессии Обогащение полезных ископаемых, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности Обогащение полезных ископаемых
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности Обогащение полезных ископаемых
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности Обогащение полезных ископаемых, 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
– 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.
Экологическое воспитание
– 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
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности Обогащение полезных ископаемых
- Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Модуль «Образовательная деятельность»

историческое просвещение, патриотической, гражданской направленности
занятия учебно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой направленности, в рамках экскурсий, бесед, занятий и уроков по вышеуказанным направлениям
научно-познавательной, краеведческой, историко-культурной, туристско-краеведческой направленности, в рамках экскурсий, бесед, занятий и уроков по вышеуказанным направлениям
спортивно-оздоровительной, художественно-эстетической направленности, духовно-нравственной направленности в рамках работы кружков и секций, уроков физ. культуры, психологии и этики, истории и др. учебных дисциплин
экскурсии (в музей, картинную галерею, технопарк, на предприятие и др.), экспедиции, походы, организуемые кураторами, в том числе совместно с обучающимися, с привлечением учащихся к их планированию, организации, проведению, оценке

Модуль «Кураторство»

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 Обогащение полезных ископаемых

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности Обогащение полезных ископаемых

организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности Обогащение полезных ископаемых

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности/специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты.
встречи с известными представителями специальности Обогащение полезных ископаемых
круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности Обогащение полезных ископаемых

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности Обогащение полезных ископаемых, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности Обогащение полезных ископаемых, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности Обогащение полезных ископаемых
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с профессией Обогащение полезных ископаемых

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности Обогащение полезных ископаемых, чествование трудовых династий специальности Обогащение полезных ископаемых
совместные мероприятия, посвященные Дню специальности Обогащение полезных ископаемых

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности Обогащение полезных ископаемых
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с профессией Обогащение полезных ископаемых
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности Обогащение полезных ископаемых

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в профессию Обогащение полезных ископаемых

организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности Обогащение полезных ископаемых: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по специальности Обогащение полезных ископаемых, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности Обогащение полезных ископаемых
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности Обогащение полезных ископаемых
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности Обогащение полезных ископаемых
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности Обогащение полезных ископаемых
проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Реализация воспитательной работы обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в образовательной организации, начальника отдела по воспитательной и социальной работе, советника директора по воспитательной работе, педагога-организатора, социального педагога, кураторов, преподавателей, мастеров производственного обучения, 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.

Функционал работников регламентируется требованиями локальных актов колледжа и должностными обязанностями.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии)

приказ о проведении родительского собрания
положение о кураторе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»
программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»

приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции, обучающихся по специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с профессией Обогащение полезных ископаемых
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности Обогащение полезных ископаемых
успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности\специальности может осуществляться в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности Обогащение полезных ископаемых

Календарный план воспитательной работы
по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ **21.02.18 Обогащение полезных ископаемых** на 2025 — 2026 учебный год				
№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	Мероприятие, посвященное Международному дню Грамотности	1-2 курсы	Сентябрь 2026	Советник по ВР, преподаватель экономики, кураторы групп
2	Уроки памяти "Без срока давности", в рамках Дня единых действий в память о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны.	1 - 4 курсы	Апрель 2027	Зам. дир. по СиВР, начальник УМО, преподаватель истории, амбассадоры
3	Диктант Победы	1 - 4 курсы	Май 2027	Зам. дир. по СиВР, начальник УМО, преподаватель истории
	2. Кураторство			
1	Родительские собрания	1 - 4 курсы	В течение года	Зам. дир. по СиВР, Кураторы групп
2	Классные часы «Разговоры о важном»	1 - 4 курсы	В течение года	Зам. дир. по СиВР, Кураторы групп
3	Классные часы «Разговоры о важном 51»	1 - 4 курсы	В течение года	Зам. дир. по СиВР, Кураторы групп
4	Классные часы «Россия-мои горизонты»	1 - 4 курсы	В течение года	Зам. дир. по СиВР, Кураторы групп
	3. Наставничество			
1	День наставника специальности «Мастерская наставника»	1 - 4 курсы	Февраль-март 2026 года	Начальник ОПО
2	Заседание активов групп	1 - 4 курсы	В течение года	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, студсовет
	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	Акция, посвященная Международному Дню Мира	1 - 4 курсы	Сентябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, кураторы

2	День солидарности в борьбе с терроризмом	1 - 4 курсы	Сентябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, кураторы
3	День работника кабельной промышленности в России	1 - 4 курсы	25 октября	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, кураторы
4	Игра-викторина «Я-толерантен!», посвященное Международному дню толерантности.	1 - 4 курсы	Ноябрь 2025	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, кураторы
5	День работников нефтяной и газовой промышленности (День нефтяника)	1 - 4 курсы	1 воскресенье сентября	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, кураторы
6	День работников геодезии и картографии	1 - 4 курсы	2 воскресенье марта	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, кураторы
7	День геолога	1 - 4 курсы	1 воскресенье апреля	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, кураторы
8	День шахтера	1 - 4 курсы	27 августа	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, кураторы
9	Акция " Окна Победы	1 - 4 курсы	Май 2027	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, советник по ВР
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Классные часы ко дню толерантности	1 - 4 курсы	Ноябрь 2026	Соц. педагог, советник по ВР
2	Посещение музеев города	1 - 4 курсы	В течении года	Соц. педагог, советник по ВР, кураторы
3	Классные часы в 9 классах школ города, в рамках профориентации		В течении года	Зам. дир. по УПР, Начальник УМО
4	Сбор гуманитарной помощи для военных СВО.	1-4 курсы	Сентябрь, ноябрь 2026 февраль, апрель 2027	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, кураторы
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Церемония чествования семейных трудовых династий специальности	1 - 4 курсы		Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, Кураторы, родители

2	Формирование родительского комитета колледжа	1 - 4 курсы	Сентябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, Кураторы, родители
3	Проведение родительских собраний по графику	1 - 4 курсы	Сентябрь-октябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, Кураторы, родители
4	Формирование чата родительского актива техникума всех курсов	1 - 4 курсы	Сентябрь-октябрь 2026	Кураторы, родители
5	Заседания родительского комитета	1 - 4 курсы	Октябрь, май 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, Родительский комитет
	7. Самоуправление			
1	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры специальности»	1 - 4 курсы	апрель	Председатель Амбассадоров, амбассадоры
2	Выборы в актив колледжа	1 - 4 курсы	Сентябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
3	Праздничный концерт «День первокурсника»	1 курсы	Сентябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, амбассадоры
4	Мероприятия, посвященные Дню студента	1 - 4 курсы	Январь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог, Актив колледжа, амбассадоры
	8. Профилактика и безопасность			
1	Всероссийская неделя безопасности дорожного движения	1 - 4 курсы	Сентябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
2	Мероприятие «Мы за здоровый образ жизни»	1 – 2 курсы	Сентябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
3	Пробег «Тропой здоровья», посвящённый месячнику здорового образа жизни	1 – 2 курсы	Сентябрь 2025	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
4	Лекция-беседа о половой грамотности «О сокровенном откровенно»	1 - 4 курсы	Сентябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
5	Акция «Брось сигарету – получи конфету!»	1 - 4 курсы	Октябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
6	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной	1 - 4 курсы	Май - 1 октябрь	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,

	рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик»			
7	Лекции, беседы «Правовая ответственность за злоупотребление ПАВ»	1 - 4 курсы	В течении года	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
8	Всероссийская акция «Сообщи, где торгуют смертью»	1 - 4 курсы	Ноябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
9	Профилактика правонарушений среди несовершеннолетних	1 - 4 курсы	В течении года	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
10	Проведение встреч – диалога с наркологом по теме: "Опасности и последствия употребления наркотиков".	1 - 4 курсы	В течении года	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
11	Международный День борьбы со СПИДом ВИЧ. Встреча с представителем здравоохранения.	1 - 4 курсы	Декабрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
12	Классный час «Экстремизм – беда XXI века»	1 - 4 курсы	Февраль 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
13	Мероприятие, приуроченное к неделе профилактики заболеваний ЖКТ «Гигиена питания»	1 - 2 курсы	Февраль 2027	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
14	В рамках акции "Сообщи, где торгуют смертью" состоялась встреча с фельдшером ЦГБ г. Оленегорска	1 - 2 курсы	Март 2027	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
15	«Здоровье – наше все» интерактивный медиаурок в рамках акции «Сообщи, где торгуют смертью!»	1 - 2 курсы	Март 2027	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
16	Профилактическая беседа в рамках ОПМ «Твой выбор», «Чистое поколение», на тему « Уголовная, административная ответственность несовершеннолтених», «О недопустимости употребления спиртосодержащей продукции, наркотических, психотропных веществ», «Профилактика экстремизма», «Профилактика мошенничества в сети интернет»	1 - 2 курсы	Апрель 2027	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог,
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Мероприятия в рамках акции «Неделя без турникетов»	Школьники	Октябрь 2026	Зам. дир. по СиВР, соц. педагог

2	Экскурсия на АО «Ковдорский ГОК»	3-4 курсы	В течении года	Нач. ОПО, соц. педагог
3	Встреча с представителями АО «Ковдорский ГОК»	1-4 курсы	В течении года	Директор, Зам. дир. по СиВР, соц. педагог
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	1-4 курсы	Июнь-сентябрь 2027 года	Директор, Зам. дир. по СиВР, соц. педагог
2	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» и «Профессиональная команда»	1-4 курсы	Май-июль 2027 года	Директор, Зам. дир. по СиВР, соц. педагог

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности/специальности:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;

Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;

Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;

Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;

Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;

Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;

Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/

«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;

«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;