



Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Киселевский горный техникум»
(ГПОУ КГТ)

**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

**Квалификация выпускника
«Специалист по обогащению полезных ископаемых»**

Одобрено на заседании педагогического
совета:

протокол № 1 от 19.08.2023 г.

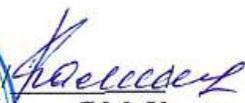
Утверждено Приказом ГПОУ КГТ

приказ № 81-сг от 19.08.2023 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «СУЭК-Кузбасс»

Руководитель Центра
подготовки и развития
персонала АО «СУЭК-Кузбасс»




Я.М. Калиш

2023 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

5.3. Календарный учебный график

5.4. Рабочая программа воспитания

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Раздел 7. Формирование оценочных материалов

для проведения государственной итоговой аттестации

Приложение 1. Матрица компетенции выпускника

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 4. Рабочая программа воспитания

Приложение 5. Содержание ГИА

Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 5 декабря 2022 года №1065 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе *основного общего образования* образовательной организацией на основе требований *федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО* с учетом получаемой *специальности*.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 5 декабря 2022 года №1065 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ТФ – трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл;
ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;
П – профессиональный цикл;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
ПА – промежуточная аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
ОПБ – обязательный профессиональный блок;
КОД – комплект оценочной документации;
ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: специалист по обогащению полезных ископаемых.

Выпускник образовательной программы по квалификации «специалист по обогащению полезных ископаемых» осваивает общие виды 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; Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Получение образования по *специальности* допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: специалист по обогащению полезных ископаемых – 5292 академических часов, со сроком обучения 3 года 5 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: *18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых.*

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы

у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации

	интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств		
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Умения:
		Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности		

		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
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		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно		Умения:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>специальности</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

	действовать в чрезвычайных ситуациях		Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
Зо 09.04	особенности произношения		

		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности
--	--	----------	--

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПК.1.1 Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами		Практический опыт/навыки:
		Н 1.1.01	изучения технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики
		Н 1.1.02	организации ведения технологического процесса
		Н 1.1.03	обеспечения соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых
		Н 1.1.04	проведения анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности
			Умения:
		У 1.1.01	пользоваться безопасными приемами производства работ
		У 1.1.02	использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых
		У 1.1.03	осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения
		У 1.1.04	читать режимные карты технологического процесса
		У 1.1.05	применять техническую терминологию
		У 1.1.06	выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ
		У 1.1.07	выделять из технологической схемы обогащения, составляющие её технологические процессы
		У 1.1.08	читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам
			Знания:
		З 1.1.01	техническую терминологию
		З 1.1.02	понятие о технологической дисциплине
		З 1.1.03	классификацию технологических схем обогатительных процессов
		З 1.1.04	назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению: дробления, грохочения, измельчения

		3 1.1.05	основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов
		3 1.1.06	основные технологические процессы: промывка, гравитационные методы, флотация, магнитная и электрическая сепарация
		3 1.1.07	физико-химические основы процессов
		3 1.1.08	основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов
		3 1.1.09	назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых
		3 1.1.10	специальные методы обогащения, назначение, технологические параметры и схемы
		3 1.1.11	сущность операций обезвоживания и пылеулавливания
		3 1.1.12	сушку, технологию процесса, контрольно-измерительные приборы сушильных установок
		3 1.1.13	очистку сточных вод, схемы очистки
		3 1.1.14	современные технологии обогащения: пневматическое обогащение
		3 1.1.15	требования охраны труда и правила безопасности при ведении технологических процессов, технические характеристики оборудования (основные и вспомогательные)
		3 1.1.16	организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения
	ПК.1.2 Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом		Практический опыт/навыки:
		Н 1.2.01	участия в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
		Н 1.2.02	участия в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
			Умения:
		У 1.2.01	производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых
		У 1.2.02	соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
			Знания:
		3 1.2.01	устройство, принцип действия обогатительного оборудования
		3 1.2.02	область применения оборудования

		З 1.2.03	технические характеристики применяемого оборудования
		З 1.2.04	правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых
		З 1.2.05	устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования
ПК.1.3 Обеспечивать работу транспортного оборудования			Практический опыт/навыки:
		Н 1.3.01	контроля соблюдения правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов
		Н 1.3.02	участия в ремонте и обслуживании транспортного оборудования
			Умения:
		У 1.3.01	производить выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых: ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов
		У 1.3.02	производить расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов
			Знания:
		З 1.3.01	виды, классификацию транспортных средств обогатительных фабрик
		З 1.3.02	виды и средства внутрифабричного транспорта
		З 1.3.03	транспортные установки непрерывного действия, конструкции, правила их эксплуатации
		З 1.3.04	виды и средства внешнего транспорта, элементы конструкций, правила их эксплуатации
		З 1.3.05	назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов
		З 1.3.06	системы автоматизации и элементы автоматических устройств транспортного оборудования
		З 1.3.07	основные виды, назначение, элементы грузоподъемных машин, ремонт и смазку машин и оборудования, правила эксплуатации
		З 1.3.08	техника безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик
			Практический опыт/навыки:

ПК.1.4 Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания	Н 1.4.01	соблюдения правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей	
	Н 1.4.02	принятия оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем	
	Н 1.4.03	соблюдения оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования	
	Н 1.4.04	контроля заземляющих устройств	
	Н 1.4.05	выявления причин срабатывания систем автоматической защиты	
		Умения:	
	У 1.4.01	рассчитывать элементы водопроводных сетей	
	У 1.4.02	выбирать и рассчитывать насосные станции	
	У 1.4.03	выбирать и рассчитывать компрессорные станции	
	У 1.4.04	читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка	
	У 1.4.05	выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования	
		Знания:	
	З 1.4.01	водоснабжение обогатительных фабрик: источники, схемы, системы	
	З 1.4.02	схемы водопроводных сетей, элементы, расчет	
	З 1.4.03	систему канализации и очистки сточных вод	
	З 1.4.04	хвостовое хозяйство обогатительных фабрик	
	З 1.4.05	оборотное водоснабжение фабрик	
	З 1.4.06	типовые схемы электроснабжения стационарных электроустановок	
	З 1.4.07	устройство, принцип действия электрооборудования стационарных электроустановок	
	З 1.4.08	типовые схемы ручного и дистанционного управления и системы автоматизированного управления процессами обогащения	
	ПК.1.5 Вести техническую и технологическую документацию		Практический опыт/навыки:
		Н 1.5.01	заполнения журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда"
		Н 1.5.02	оформления наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности"
		Умения:	
	У 1.5.01	читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов	

		У 1.5.02	составлять схемы отбора проб	
			Знания:	
		З 1.5.01	методы, средства и устройство автоматического контроля	
		З 1.5.02	аппаратура и система централизованного диспетчерского управления и контроля	
		З 1.5.03	виды технической и технологической документации	
		З 1.5.04	формы документов	
	ПК 1.6 Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения			Практический опыт/навыки:
			Н 1.6.01	определения мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем
				Умения:
			У 1.6.01	обрабатывать пробу для анализа
			У 1.6.02	выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения
			У 1.6.03	выполнять расчёт технологических процессов с использованием информационных ресурсов
				Знания:
			З 1.6.01	цели и задачи опробования, виды проб
			З 1.6.02	требования, предъявляемые к пробам, методы отбора и обработки проб
З 1.6.03			приборы, реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых	
З 1.6.04	методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого			
З 1.6.05	методику расчёта параметров технологического процесса			
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		Практический опыт/навыки:	
		Н 2.1.01	участия в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения	
		Н 2.1.02	контроля технологического процесса на соответствие требованиям промышленной безопасности при работе обогатительного оборудования	
		Н 2.1.03	контроля состояния средств пожаротушения согласно таблице противопожарного инвентаря	
		Н 2.1.04	контроля сроков поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок до 1000 V и свыше 1000 V	
		Н 2.1.05	участия в учениях военизированной горноспасательной части по ликвидации	

		пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий
Н 2.1.06		контроля выполнения комплексного плана и плана ликвидации аварий
Н 2.1.07		составления актов, оказания первой медицинской помощи
Н 2.1.08		проверки технологического объекта на соответствие требованиям промышленной безопасности
		Умения:
У 2.1.01		контролировать параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с нормами, инструкциями и правилами безопасности
У 2.1.02		анализировать и применять нормативные документы и инструкции для каждого конкретного случая
У 2.1.03		применять действующие правила и нормативные документы в области пожарной безопасности
У 2.1.04		пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты
У 2.1.05		владеть методами оказания доврачебной помощи пострадавшим
У 2.1.06		анализировать локальные документы организации в области управления промышленной безопасности
		Знания:
З 2.1.01		требования федеральных и региональных законодательных актов, норм и инструкций в области безопасности ведения процесса обогащения полезных ископаемых
З 2.1.02		требования правил и норм по промышленной безопасности
З 2.1.03		требования правил безопасности в соответствии с видом выполняемых работ
З 2.1.04		требования правил пожарной безопасности
З 2.1.05		требования к средствам пожаротушения
З 2.1.06		действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях
З 2.1.07		содержание и организацию мероприятий по пожарной безопасности
З 2.1.08		организация работы горноспасательной службы
З 2.1.09		методы и средства оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях
З 2.1.10		требования по обеспечению безопасности технологических процессов, эксплуатации зданий и сооружений, машин и механизмов, оборудования, электроустановок,

			транспортных средств, применяемых на участке
		З 2.1.11	требования федеральных законодательных актов в области промышленной безопасности опасных производственных объектов
		З 2.1.12	способы и средства предупреждения и локализации опасных производственных факторов, обусловленных деятельностью организации
		З 2.1.13	организация, методы и средства ведения спасательных работ и ликвидации аварий в организации
		З 2.1.14	полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля охраны труда и промышленной безопасности
		З 2.1.15	значение и содержание плана ликвидации аварий
	ПК.2.2 Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых		Практический опыт/навыки:
		Н 2.2.01	участия в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах
		Н 2.2.02	проверки технологического объекта на соответствие требованиям охраны труда
			Умения:
		У 2.2.01	участвовать в разработке мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах
		У 2.2.02	различать вредные и опасные производственные факторы
		У 2.2.03	анализировать и сопоставлять с требованиями нормативных документов должностные и производственные инструкции по охране труда
		У 2.2.04	идентифицировать опасные производственные факторы
		У 2.2.05	анализировать локальные документы организации в области управления охраной труда и промышленной безопасности
			Знания:
		З 2.2.01	требования правил и норм по охране труда
		З 2.2.02	основные положения трудового права
		З 2.2.03	требования охраны труда: опасные и вредные производственные факторы
		З 2.2.04	основные положения по обеспечению гигиены труда и производственной санитарии
		З 2.2.05	содержание должностной инструкции
	ПК.2.3 Обеспечивать контроль за		Практический опыт/навыки:
		Н 2.3.01	оперативного контроля рабочих мест и оборудования

соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых	Н 2.3.02	контроля технологического процесса на соответствие требованиям правил охраны труда при работе обогатительного оборудования
	Н 2.3.03	контроля соблюдения должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах
	Н 2.3.04	контроля использования персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты
		Умения:
	У 2.3.01	оценивать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда и другими нормативными документами
		Знания:
	З 2.3.01	требования охраны труда по обеспечению работников средствами коллективной и индивидуальной защиты
	З 2.3.02	полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля охраны труда и промышленной безопасности
	З 2.3.03	горно-геологические и горнотехнические значение и содержание производственного контроля на обогатительной фабрике условия горных работ
		Практический опыт/навыки:
ПК.2.4 Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков	Н 2.4.01	выявления нарушений при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников
	Н 2.4.02	выявления технологических нарушений, которые создают угрозу жизни и здоровью работников
	Н 2.4.03	проведения мероприятий по снижению профессиональных рисков
		Умения:
	У 2.4.01	участвовать в разработке перечня мероприятий по локализации опасных производственных факторов
	У 2.4.02	регистрировать и анализировать полученные данные по оценке профессиональных рисков
	У 2.4.03	составлять план по исключению или снижению уровней профессиональных рисков
		Знания:
	З 2.4.01	нормативную документацию в области оценки рисков
	З 2.4.02	уровень приемлемого риска и способы обработки неприемлемого риска
З 2.4.03	методы оценки риска и способы их применения	

		З 2.4.04	требуемые и доступные ресурсы для выполнения оценки риска	
		З 2.4.05	систему управления профессиональными рисками	
		З 2.4.06	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		Практический опыт/навыки:	
		Н 3.1.01	определения технико-экономических показателей деятельности производственного подразделения	
		Н 3.1.02	анализа затрат по производственному подразделению	
			Умения:	
		У 3.1.01	оценивать уровень технико-экономических показателей работы подразделения	
		У 3.1.02	определять нормы выработки для персонала участка	
		У 3.1.03	определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по подразделению	
			Знания:	
		З 3.1.01	основные положения Трудового кодекса Российской Федерации	
	З 3.1.02	систему 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			Практический опыт/навыки:
		Н 3.2.01	контроля обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты	
		Н 3.2.02	оценки несчастных случаев и производственного травматизма	
		Н 3.2.03	оценки трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности подразделения	
		Н 3.2.04	реализации проектов в области бережливого производства	
			Умения:	
		У 3.2.01	оценивать состояние охраны труда и промышленной безопасности	
		У 3.2.02	определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по подразделению	
		У 3.2.03	оценивать уровень квалификации персонала	
У 3.2.04		внедрять инструменты бережливого производства на предприятии		
	Знания:			
З 3.2.01	основные сведения об экономическом анализе			
З 3.2.02	этапы проведения анализа			
З 3.2.03	способы сбора и обработки информации			
З 3.2.04	формы представления результатов анализа;			

			программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы
		З 3.2.05	инструменты бережливого производства
		З 3.2.06	виды потерь в бережливом производстве
ПК 3.3 Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала			Практический опыт/навыки:
		Н 3.3.01	составления предложений и представлений о материальных поощрениях и взысканиях персонала
		Н 3.3.02	составления предложений о моральном поощрении персонала
		Н 3.3.03	управления конфликтными ситуациями в коллективе
			Умения:
		У 3.3.01	строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи
		У 3.3.02	заинтересовать слушателей в процессе обучения
		У 3.3.03	оценивать мотивационные потребности персонала
		У 3.3.04	организовывать мероприятия по здоровьесбережению трудящихся, соревнования по профессии
		У 3.3.05	владеть приемами морального стимулирования персонала
		У 3.3.06	владеть приемами управления конфликтными ситуациями
			Знания:
		З 3.3.01	мотивацию труда, управление конфликтами, этику делового общения
		З 3.3.02	факторы, влияющие на психологический климат в коллективе
		З 3.3.03	психологические аспекты управления коллективом
		З 3.3.04	принципы делового общения в коллективе
	ПК 3.4 Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности		
		Н 3.4.01	проведения инструктажей по охране труда для рабочих
		Н 3.4.02	ведения учетной документации по охране труда и промышленной безопасности
			Умения:
		У 3.4.01	сопоставлять несчастные случаи в родственных организациях с возможными ситуациями на данном участке
		У 3.4.02	анализировать и доводить до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций
		У 3.4.03	анализировать уровень травматизма в производственном подразделении
		Знания:	
	З 3.4.01	виды инструктажей	

		З 3.4.02	инструкции по охране труда и промышленной безопасности	
		З 3.4.03	должностные инструкции	
		З 3.4.04	правила внутреннего распорядка организации	
Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»	ПК.4.1. Производить технологические процессы на установках обогащения и брикетирования и применять контрольно-измерительные приборы и пусковую аппаратуру		Практический опыт/навыки:	
		Н 4.1.01	ведения технологических процессов обогащения	
		Н 4.1.02	загрузки и разгрузки обслуживаемого оборудования	
			Умения:	
		У 4.1.01	производить технологические процессы	
		У 4.1.02	производить загрузку и разгрузку обслуживаемого оборудования	
		У 4.1.03	контролировать качество продукции	
			Знания:	
		З 4.1.01	конструкции, технические характеристики и режимы работы обслуживаемого оборудования	
		З 4.1.02	схему коммуникаций	
		З 4.1.03	правила ведения технологического процесса на установках обогащения и брикетирования	
		З 4.1.04	схемы пароснабжения и отвода конденсата от грохотов	
		З 4.1.05	методику определения качественных показателей сырья	
	ПК.4.2. Обслуживать оборудование, контрольно-измерительные приборы, пусковую аппаратуру			Практический опыт/навыки:
		Н 4.2.01	контроля и регулирования режимов работы обслуживаемого оборудования	
		Н 4.2.02	пуска и остановки, чистки и промывки обслуживаемого оборудования	
			Умения:	
		У 4.2.01	контролировать режимы работы обслуживаемого оборудования	
		У 4.2.02	наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов	
		У 4.2.03	осуществлять чистку и промывку обслуживаемого оборудования	
		Знания:		
З 4.2.01		схему автоматической блокировки обслуживаемого оборудования		
З 4.2.02		устройство применяемых контрольно-измерительных приборов и пусковой аппаратуры		
З 4.2.03	систему, периодичность смазки и требования, предъявляемые к смазочным материалам			
ПК.4.3 Устранять причины возникновения неисправностей в			Практический опыт/навыки:	
	Н 4.3.01	выявление и устранение неисправностей по показаниям контрольно-измерительных приборов		

	работе обслуживаемого оборудования и участвовать в ремонте		Умения:
		У 4.3.01	выявлять неисправности обслуживаемого оборудования и устранять их
		У 4.3.02	участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования
			Знания:
		З 4.3.01	причины возникновения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и способы их устранения

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Курс изучения
1	2	3	4	5
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины	1476	332	
ООД.01	Русский язык	87	0	1
ООД.02	Литература	87	0	1
ООД.03	Математика	296	0	1
ООД.04	Иностранный язык	78	78	1
ООД.05	Информатика	130	56	1
ООД.06	Физика	252	54	1
ООД.07	Химия	50	10	2
ООД.08	Биология	52	8	1
ООД.09	История	122	0	1
ООД.10	Обществознание	88	0	1
ООД.11	География	50	6	1
ООД.12	Физическая культура	78	76	1
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	72	32	1
ООД.14	Индивидуальный проект	34	12	1
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	482	282	
СГ.01	История России	68	12	2
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	114	76	2,3
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	36	2
СГ.04	Физическая культура	152	118	2,3

СГ.05	Основы бережливого производства	36	20	3
СГ.06	Основы финансовой грамотности	44	20	2
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	2038	1290	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	394	220	
ОП.01	Инженерная графика	50	28	1
ОП.02	Электротехника и электроника	50	32	2
ОП.03	Техническая механика	60	30	2
ОП.04	Геология	68	28	2
ОП.05	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	62	44	3
ОП.06	Опробование и контроль технологических процессов обогащения	50	30	2
ОП.07	Физико-химические методы анализа	54	28	2
	Профессиональный цикл	1644	1070	
ПМ. 01	Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	782	478	2,3
МДК 01.01	Основы обогащения полезных ископаемых	124	56	2
МДК 01.02	Технологический процесс обогащения полезных ископаемых	200	116	2,3
МДК 01.03	Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики	108	50	2
МДК 01.04	Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения	86	36	2,3
УП 01.01	Учебная практика	72	72	2
ПП 01.01	Производственная практика	180	180	3
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	12		
ПМ. 02	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых	262	136	2,3
МДК 02.01	Система управления охраной труда на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	66	26	2
МДК 02.02	Система управления промышленной безопасностью на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	86	38	2,3
МДК 02.03	Управление профессиональными рисками на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	68	36	3
ПП 02.01	Производственная практика	36	36	3
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		

ПМ. 03	Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	252	132	2,3
МДК 03.01	Организация и управление персоналом производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	210	96	2,3
ПП 03.01	Производственная практика	36	36	3
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		
ПМ.04	Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»	348	322	3
МДК 04.01	Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»	48	34	3
ПП 04.01	Производственная практика	288	288	3
	Квалификационный экзамен	12		
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216		4
Итого:		4212		
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (АО «СУЭК-Кузбасс»)	1080	728	
	Общепрофессиональный цикл	174	80	
ОП.08	Основы автоматики	66	20	2
ОП.09	Проектирование обогатительной фабрики	108	60	3
	Профессиональный цикл	906	648	3,4
ПМ.05	Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики	906	648	2,3,4
МДК 05.01	Технология ведения процессов обезвоживания	192	76	2,3,4
МДК 05.02	Водовоздушное хозяйство обогатительной фабрики	112	58	3
МДК 05.03	Выполнение работ по профессии "Оператор пульта управления"	60	46	3
МДК 05.04	Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли	56	0	3
ПП 05.01	Производственная практика	468	468	4
	Квалификационный экзамен	18		
Объем образовательной программы		5292		
Срок обучения		3 года 5 месяцев		

5.1.2 Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование дисциплины/ профессионального модуля	Кол-во часов аудит.	Кол-во часов с учетом СР	Обоснование
1	ОП.08 Основы автоматики	66	66	По запросу работодателя для углубления знаний/умений/практического опыта
2	ОП.09 Проектирование обогатительной фабрики	104	108	По запросу работодателя для углубления знаний/умений/практического опыта
3	ПМ.05 Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики	386	906	По запросу работодателя для углубления знаний/умений/практического опыта и формирования дополнительных компетенций
	Итого	556	1080	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия
		Код	Наименование				
1.	Изучение технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики Организация ведения технологического процесса Обеспечение соблюдения параметров и осуществления	ПМ.01	Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	180	6	АО «СУЭК-Кузбасс» ОФ «Талдинская – Западная»	

<p>контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых Выявление причин нарушения технологии Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем Контроль за соблюдением правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных</p>						
---	--	--	--	--	--	--

<p>устройств, складов и отвалов Участие в ремонте и обслуживании транспортного оборудования Соблюдение правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования; выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования. контроль соблюдения правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов;</p>						
---	--	--	--	--	--	--

	участие в ремонте и обслуживании транспортного оборудования; соблюдение правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей; принятия оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем; соблюдение оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования						
2	Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении работ. Участие в разработке учетной документации по охране труда. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий	ПМ.02	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых	36	6	АО «СУЭК-Кузбасс» ОФ «Талдинская – Западная»	

	<p>труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда.</p> <p>Участие в разработке карт профессиональных рисков.</p> <p>Анализ и оценка несчастных случаев.</p> <p>Анализ и оценка профессиональных рисков</p>						
3	<p>Знакомство с учётной документацией по охране труда и промышленной безопасности</p> <p>Изучение контроля обеспеченности работников участка средствами индивидуальной защиты</p> <p>Ознакомление с технико-экономическими показателями работы производственного подразделения</p> <p>Изучение системы оплаты труда персонала производственного подразделения</p> <p>Оценка трудовой дисциплины и оценка трудового участия персонала участка.</p>	ПМ.03	<p>Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых</p>	36	6	<p>АО «СУЭК-Кузбасс» ОФ «Талдинская – Западная»</p>	

<p>Участие в планировании и организации работы структурного подразделения</p> <p>Участие в анализе работы структурного подразделения</p> <p>8. Составление планов размещения оборудования</p> <p>Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины</p> <p>Принятие и реализация управленческих решений</p> <p>Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования</p> <p>Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов</p> <p>Участие в организации рабочих мест</p>						
--	--	--	--	--	--	--

	Осуществление контроля соблюдения качества работ						
4	Обслуживание транспортных машин и механизмов Обслуживание дробилок. Обслуживание грохотов Обслуживание оборудования для классификации Обслуживание мельниц Обслуживание пылеулавливающих установок	ПМ.04	Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»	288	6	АО «СУЭК-Кузбасс» ОФ «Талдинская – Западная»	

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств *специалистов среднего звена*, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

социально-гуманитарных дисциплин;
иностранного языка;
безопасности жизнедеятельности;
инженерной графики и технической механики;
электротехники и электроники;
геологии и горного дела
обогащения полезных ископаемых

Лаборатории:

«Цифровые горные технологии»;
 «Электротехнические измерения»;
 «Электроснабжение и автоматизация производства»;
 «Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях»
 «Ведение технологических процессов обогащения»

Спортивный комплекс

- спортивный зал

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет»;
- актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 21.02.18 *Обогащение полезных ископаемых*, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарные дисциплины».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.)	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	

Кабинет «Иностранный язык».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	

3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
1	информационно-коммуникативные средства	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
Дополнительное оборудование		
1	колонки	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.)	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
1	информационно-коммуникативные средства	
2	комплекты индивидуальных средств защиты	
3	огнетушители порошковые (учебные)	
4	огнетушители пенные (учебные)	
5	огнетушители углекислотные (учебные)	
6	учебные автоматы	
7	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)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	

Дополнительное оборудование		
1	колонки	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.)	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	
Дополнительное оборудование		
1	тренажёр для отработки навыков первой доврачебной помощи	

Кабинет «Инженерная графика и техническая механика».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
Дополнительное оборудование		
1	колонки	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	стенды	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	
3	комплект геометрических тел (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, многогранник, квадрат, прямоугольник, треугольник)	
4	Комплект резьбовых изделий (болт, гайка, винт, шпилька, шайба)	
5	Комплект измерительных инструментов	
6	Комплект шпоночных, шлицевых, штифтовых изделий	
7	Комплект зубчатых колес	
8	Комплект различных видов передач (зубчатой, цилиндрической, конической, червячной, реечной, цепной, храпового механизма)	
9	Комплект уплотнительных устройств	
10	Комплект подшипников	
11	Комплект пружин	
12	Комплект стопорных и установочных устройств	
13	Комплект сборочных единиц	
14	Простые разрезы	
15	Рабочие и сборочные чертежи деталей	
16	Написание размеров на чертежах	

17	Линии чертежей	
18	Сечения	

Кабинет «Электротехника и электроника».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
1	информационно-коммуникативные средства	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов и др.)	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	

Кабинет «Геология и горное дело».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
1	информационно-коммуникативные средства	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
Дополнительное оборудование		
1	колонки	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	плакаты, геологические карты, коллекции горных пород и минералов, комплект учебно-методической документации	
2	комплекты дидактических раздаточных материалов	

Кабинет «Обогащение полезных ископаемых».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1	учебная доска	
2	рабочие места по количеству обучающихся	
3	рабочее место преподавателя	
Дополнительное оборудование		
1	информационно-коммуникативные средства	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплекты дидактических раздаточных материалов	

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

Кабинет «Самостоятельная работа».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	рабочие места	
Дополнительное оборудование		
1	Шкафы для хранения печатной литературы	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением	
2	мультимедийный проектор	
3	мультимедийный экран	

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Цифровые горные технологии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Офисный стол	
2	Кресло компьютерное	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивная панель	Интерактивная панель с диагональю не менее 75 дюймов, формат экрана 16:9, разрешение не менее 3840×2160, количество касаний не менее 5
2	Персональные компьютеры	ПК из Реестра российской промышленной продукции, Операционная система

		специального назначения, включенная в Единый реестр российских программ/процессор не менее 6 ядер/ не менее 16GB/ SSD не менее 480Gb/не менее 450W/Клавиатура/Манипулятор «Мышь» Монитор 23-24 дюйма с выходами HDMI, VGA. Разрешение 1920 x 1080 FHD Сетевой фильтр: 5 розеток, длина кабеля 3 метра, максимальный ток нагрузки 10 А
Дополнительное оборудование		
1	Стенд "Электромонтаж схем с программируемым логическим реле ONI"	Логическое программируемое реле, шкаф, система коммутации с лампочками

Лаборатория «Электротехнические измерения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Офисный стол	
2	Кресло компьютерное	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивная панель	Интерактивная панель с диагональю не менее 75 дюймов, формат экрана 16:9, разрешение не менее 3840×2160, количество касаний не менее 5
2	Персональные компьютеры	ПК из Реестра российской промышленной продукции, Операционная система специального назначения, включенная в Единый реестр российских программ/процессор не менее 6 ядер/ не менее 16GB/ SSD не менее 480Gb/не менее 450W/Клавиатура/Манипулятор «Мышь» Монитор 23-24 дюйма с выходами HDMI, VGA. Разрешение 1920 x 1080 FHD

		Сетевой фильтр: 5 розеток, длина кабеля 3 метра, максимальный ток нагрузки 10 А
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Комплект учебно-лабораторного оборудования «Электротехника и основы электроники»	Исполнение стендовое компьютерное, 3 моноблока, ЭТ и ОЭ2-М3-СК, габариты 2550*1400*650 мм, масса не более 100 кг.

Лаборатория «Электроснабжение и автоматизация производства».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Слесарный верстак	Габариты не менее 1355x1200x500 мм, однотумбовый, с одной полкой, с экраном, 5 выдвижных ящиков, вид столешницы фанера и оцинкованный металл (1 мм), допустимая нагрузку на столешницу 200 кг, материал - металл
Дополнительное оборудование		
1	Корпус металлический	Размер щита общий 700x900x260, размер монтажной панели 810x610
2	Табурет лабораторный	Каркас хромированный, мягкое сиденье, газлифт 390*390*600(660)
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Логическое реле	С интегрированным экраном, 14 дискретными входами, 10 релейными выходами, 1xRS485. Предназначен для управления автоматизированным оборудованием. Напряжение питания 220В АС
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Пускатель рудничный	Предназначен для управления и защиты электрических двигателей стационарных и передвижных механизмов,

		эксплуатируемых в трёхфазной сети переменного тока с изолированной нейтралью трансформатора, на предприятиях горнорудной промышленности, в рудниках и шахтах, не опасных по взрыву газа и пыли. Модификация с двумя пускателями-прямого и реверсивного пуска, I=63А, U=380 В
2	Взрывозащищенный электродвигатель	Тип двигателя асинхронный, вид ротора короткозамкнутый, мощность 1500 Вт, рабочее напряжение 220/380 В
3	Насос одновинтовой	номинальная подача 2,5 м ³ /ч; давление на выходе из насоса 4 кгс/см ² ; питание 220В/380В; размеры 1495*290*455, мощность 11*1500 кВт*об/мин, масса 165 кг
4	Светильник лср 1x2	напряжение 220 В, источник света лампа люминесцентная 3U-12-220V(127V)- 25W, размеры 380x260x100
5	Устройство плавного запуска	Номинальный рабочий ток I _e при 40: 30, Номин. мощность трехфазного двигателя в номин. режиме при 400 В: 15, Номин. мощность трехфазного двигателя, схема треугольник, при 400 В: 25
6	Щит с монтажной панелью	Номинальное напряжение: 380/220 В, 50 Гц. Номинальный ток: 100 А. Степень защиты: IP41. Тип установки: навесной. Тип корпуса: металлический, окрашен порошково-полимерным композитом. Масса: 17 кг. Габаритные размеры: 700×600×200 мм

7	Разъем штепсельный шахтный РШ	Разъем шахтный используется для соединения/разъединения пятижильного гибкого кабеля, а также для реверсирования электродвигателя в электрических сетях шахты, где ток короткого замыкания составляет не более 2500 ампер, а цепь управления содержит заземляющую жилу
8	Задвижка	Задвижка чугунная с обрезиненным клином, Дендор 47GV, фланцевая, PN 16 бар
9	Набор инструментов электрослесаря	изолированные пассатижи, изолированные бокорезы усиленные, изолированные длинногубцы отвертка: шлиц отвертка: филипс отвертка-индикатор Стриппер Нож монтерский изолированный Клещи переставные диэлектрические Мультиметр Прочная сумка большим количеством отделений и наплечным ремнем
10	Набор инструментов электрослесаря	изолированные пассатижи, изолированные бокорезы усиленные, изолированные длинногубцы отвертка: шлиц отвертка: филипс отвертка-индикатор Стриппер Нож монтерский изолированный Клещи переставные диэлектрические Мультиметр Прочная сумка большим количеством отделений и наплечным ремнем

11	Набор торцовых, рожковых ключей	<p>Головки торцевые шестигранные: 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 27; 30; 32 мм.</p> <p>Головки торцевые удлиненные: 14; 15; 17; 19 мм.</p> <p>Головки свечные: 16; 21 мм.</p> <p>Универсальный шарнир .</p> <p>Ключ-трещотка , 72 зубца.</p> <p>Удлинитель: 125; 250 мм.</p> <p>Адаптер для удлинителя 3/8" (F) x 1/2" (M).</p> <p>Обойма-держатель для бит.</p> <p>Биты 30 мм: T40, T45, T50, T55 / PH: 3; 4 / PZ: 3; 4 / FD (SL): 8; 10; 12 / HEX: 8; 10; 12; 14 мм</p>
----	---------------------------------	--

Лаборатория «Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Шкаф для хранения СИЗ	габариты не менее 91 x 35 x 194 см
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивная панель	Интерактивная панель с диагональю не менее 75 дюймов, формат экрана 16:9, разрешение не менее 3840×2160, количество касаний не менее 5
Дополнительное оборудование		
1	Персональные компьютеры	ПК из Реестра российской промышленной продукции, Операционная система специального назначения, включенная в Единый реестр российских программ/процессор не менее 6 ядер/ не менее 16GB/ SSD не менее 480Gb/не менее 450W/Клавиатура/Манипулятор «Мышь» Монитор 23-24 дюйма с выходами HDMI, VGA. Разрешение 1920 x 1080 FHD

		Сетевой фильтр: 5 розеток, длина кабеля 3 метра, максимальный ток нагрузки 10 А
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Измеритель параметров микроклимата	Комплектация: измерительно-индикаторный блок, сенсометрический щуп, паспорт, руководство по эксплуатации, блок питания, сумка укладочная
2	Люксметр с поверкой	Комплектация: Тип дисплея ЖК-дисплей, 3½ разряда: Диапазон измерений 1 ... 200 000 лк; Погрешность ±6,0%; Тип батареи "Крона" 9 В; Вес 400 г; Размеры (Д x Ш x В) измерительный блок: 155 x 77 x 40 мм / фотометрическая головка: Ø36 x 21 мм /; Атмосферное давление 84 ÷ 106,7 кПа; Влажность воздуха <80% (при 25 °С); Рабочая температура 0 ... +40 °С
3	Газоанализатор	Комплектаци: Вид и уровень взрывозащиты газоанализатора соответствует 2Exe[ib]dПВТ4 X, 1Ex d ПС 5T Gb X; Зарядка аккумуляторной батареи и подключение периферийных устройств к газоанализатору должна производиться во взрывобезопасной зоне; Степень защиты человека от поражения электрическим током газоанализатора соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75; Степень защиты от проникновения воды, пыли и посторонних твердых частиц газоанализатора соответствует коду IP 54 по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89); Габаритные размеры газоанализатора, не более 350x330x275мм; Масса газоанализатора: переносного, не более 3,5 кг; Напряжение питания от аккумулятора для переносных газоанализаторов от 10,2 до 13,2 В; Номинальная

		<p>потребляемая мощность, не более 8 Вт</p> <p>- время работы без подзарядки аккумулятора, не менее 8 ч - время зарядки аккумулятора, не более 5 ч; Номинальная емкость аккумулятора 7,8 А/ч; Время зарядки аккумулятора, не более 5 часов; Диапазоны измерений концентраций вредных веществ, мг/м³; (% об.): - в атмосферном воздухе от 0,5 ПДКсс. до 0,5 ПДКр.з.; - в воздухе рабочей зоны от 0,5 ПДКр.з. до 20 ПДКр.з.; - в вентвыбросах, промвыбросах и в технологических газах более 20 ПДКр.з. с разбавителями; Пределы основной относительной погрешности измерений $\pm 20\%$; Предел допускаемой дополнительной погрешности, условленной влиянием температуры и давления, а также содержанием не измеряемых компонентов газовой смеси в долях от основной погрешности 0,2%; Температура анализируемого воздуха на входе газоанализатора, не более плюс 50 °С; Время прогрева после включения прибора, не более 15 мин; Продолжительность отбора пробы, не более 30 с; Время цикла измерения с использованием: - сменных химкассет, не более 30 с; - встроенных датчиков, не более 20 с; Количество разовых измерений концентраций одной химкассетой в переносном приборе, не менее 1000 раз; Количество разовых измерений концентраций одной химкассетой в стационарном приборе, не менее 74000 раз; Расход воздуха 0,5\pm0,1 л/мин; Объем памяти, записей, не менее 999. Контроль</p>
4	Анализатор шума и вибрации	Комплектация: Индикаторный блок с четырьмя входами BNC

		<p>(ICP/IEPE), высокочастотным микрофонным входом (до 500 кГц) и тахометрическим входом;</p> <p>Набор измерительно-программных модулей «Инженерная виброакустика ЭФБ-НФ» (предназначен для общетехнических измерений шума и вибрации, в т.ч. исследования вибрации механизмов и машин);</p> <p>Набор измерительно-программных модулей «Санитарная виброакустика ЭФБ-НФ» (предназначен для санитарно-гигиенических измерений, в т.ч. для специальной оценки условий труда и производственного контроля);</p> <p>Набор измерительно-программных модулей «Цифровые измерители DIN» (предназначен для подключения цифровых датчиков физических факторов);</p> <p>Предусилитель микрофонный Р200*;</p> <p>Микрофон свободного поля МК-233. Звук, инфразвук, ультразвук от 30 дБА. 14 мВ/Па, 1 Гц...40 кГц (по умолчанию)</p>
5	Учебный самоспасатель шахтный	<p>Время защитного действия ШСС-Т не менее:- 60 мин, 260 мин при нахождении в состоянии покоя (отсидивании)</p> <p>Масса – не более 3,0 кг</p>
6	Учебный самоспасатель	<p>Тренировочный комплект для отработки навыков включения и дыхания, изолирующий, для защиты органов дыхания и зрения. Время защитного действия не менее - 70 мин</p>
7	Виртуальный практикум "Производственная безопасность"	<p>Комплект виртуальных лабораторных работ (Операционная система, под которую разработаны данные лабораторные работы, трехмерная графика, эмуляция</p>

реального оборудования, методические указания, системы контроля знаний, формирование отчета).

Виртуальный практикум «Исследование систем искусственного освещения» предназначен для изучения последовательности действий и отработки практических навыков:

- Измерение показателей освещения и коэффициента пульсации освещенности прибором «Люксметр-пульсметр» на рабочих местах при наличии разных типов ламп в системе освещения;
- Определение нормативных показателей освещения;
- Исследование эффективности различных источников света;
- Исследование эффективности системы общего освещения методом светового потока с целью его дальнейшей модернизации;
- Определение способов модернизации исследуемой системы искусственного освещения;

Виртуальный практикум «Методы и средства защиты от производственного шума» предназначен для изучения последовательности действий и отработки практических навыков:

- Измерение уровня звука прибором «Ассистент»;
- Измерение уровня звука на заданном рабочем месте в цехе механической обработки с помощью прибора «Ассистент» до использования методов защиты от шума (звукоизоляции и звукопоглощения) и после их применения;
- Определение нормативного уровня звука;
- Определение способов защиты от шума применительно к заданным условиям;
- Исследование эффективности

		применения разных звукоизолирующих и звукопоглощающих материалов в заданных условиях. Программное обеспечение на 8 рабочих мест
8	Тренажер манекен СЛР ИВЛ взрослого пострадавшего	Параметры манекена: Контроль глубины компрессии, контроль положения рук, непрямой массаж сердца, сердечно-легочная реанимация, клиническая смерть, полнотельный манекен, взрослый пострадавший, с контролером, планшет в комплекте, коврик в комплекте.
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Интерактивный электрофицированный стенд "Электробезопасность, средства защиты в электроустановках" с макетными образцами	
2	Комплект спец.одежды для демонстрации	В комплект входит спец. одежда работников угольной отрасли
3	Комплект средств индивидуальной защиты	В комплект входят средства для защиты от вредных и опасных производственных факторов работников угольной отрасли
4	Электрифицированный стенд-тренажер "Эксплуатация огнетушителей" с разрезными агрегатами	Режим эксплуатации "обучение" и "контроль", 6 видов разрезных макетных модельных огнетушителей
5	Электрифицированный стенд-тренажер "Эксплуатация огнетушителей" с разрезными агрегатами	Режим эксплуатации "обучение" и "контроль", 6 видов разрезных макетных модельных огнетушителей

Лаборатория «Ведение технологических процессов обогащения».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Офисный стол	
2	Кресло компьютерное	
Дополнительное оборудование		
1	Шкаф лабораторный	Два отделения, 4 распашные дверцы, 2 полки в верхнем отделении и 1 в нижнем, верхние дверцы из стекла . Ширина 80 см, глубина 45 см, высота 188 см
2	Шкаф для хранения СИЗ	500 мм x 500 мм x 1860 мм
3	Тумба под лабораторные весы	500x440x750

4	Табурет лабораторный	Каркас хромированный, мягкое сиденье, газлифт 390*390*600(660)
5	Стол пробоподготовительный, см	Габариты 80x80x75
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Интерактивная панель	Интерактивная панель с диагональю не менее 75 дюймов, формат экрана 16:9, разрешение не менее 3840×2160, количество касаний не менее 5
2	Персональные компьютеры	ПК из Реестра российской промышленной продукции, Операционная система специального назначения, включенная в Единый реестр российских программ/процессор не менее 6 ядер/ не менее 16GB/ SSD не менее 480Gb/не менее 450W/Клавиатура/Манипулятор «Мышь» Монитор 23-24 дюйма с выходами HDMI, VGA. Разрешение 1920 x 1080 FHD Сетевой фильтр: 5 розеток, длина кабеля 3 метра, максимальный ток нагрузки 10 А
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Лабораторная флотационная машина	Тип аэрационного узла- пневмомеханический, напряжение питания, В ~220/230 В (50/60 Гц), потребляемая мощность, Вт, не более 300 Флотационная камера, л 1,5/2/3
2	Машина отсадочная лабораторная	Рабочая площадь сита, м 0,01 Количество камер-2 Диаметр камер, мм 120 Величина хода диафрагмы, мм, не более 42 Максимальная частота пульсаций в минуту 440
3	Сепаратор магнитный лабораторный	Максимальная производительность по исходному материалу, т/ч 15,0 Крупность разделяемых материалов, мм -10 +0,5

		<p>Частота вращения магнитной системы, об/мин 40</p> <p>Минимальная величина зазора между барабаном и дном лотка, мм 30</p> <p>Максимальное значение напряженности магнитного поля на поверхности барабана, мТл/Гс, не менее 330/3300</p> <p>Потребляемая мощность от трехфазной сети переменного тока напряжением 380 В частоты 50±0,5 Гц, Вт, не более 1500</p> <p>Напряжение питания переменного тока, В 380±38</p>
4	Виброрассев	<p>Предназначен для сухого отсева. Количество сит 8 шт., диаметр сита 200 мм, мощность 100 Вт, напряжение 220 В, длина 430 мм, ширина 430 мм, высота 750 мм</p>
5	Лабораторная гидроциклонная установка	<p>Зумпф на 100 л;</p> <p>Насос с ЧРП 4 кВт;</p> <p>Трубопроводы;</p> <p>Распределитель питания;</p> <p>Гидроциклон;</p> <p>Манометры;</p> <p>Задвижки;</p> <p>Стремянка доступа</p>
6	Стол-мойка	<p>Ширина 500 мм, глубина 600 мм, высота 900 мм, столешница из н/ж стали, внутренний диаметр чаши 340*420*130 мм</p>
7	Водонагреватель проточный электрический	<p>Мощность 3 кВт, напряжение сети 220 В, регулировка температуры</p>
8	Приточно-вытяжная вентиляция	<p>Осевой вентилятор, воздуховод гофрированный, зонт (над рабочим местом: дробилка, муфельная печь)</p>
9	Стол лабораторный усиленный	<p>не менее 1600x800x900, максимальная нагрузка не менее 150 кг</p>
10	Лабораторные аналитические весы 1го класса точности	320x210x335
11	Лабораторные весы 2 класса точности	352x325x95, мощность 7 Вт, предел взвешивания 10 кг
12	Эксикатор	300 мм
13	Стол под муфельную печь с керамической поверхностью	1000x750x750
14	Стол лабораторный весовой с гранитной плитой СВ-400	400x400x800

15	Шкаф сушильный с принудительной конвекцией ШС-40-02	410x270x360, мощность 1,5 кВт, масса 35 кг
16	Печь муфельная (t до +1100 гр, тип ПМЛ-3МП, многоступенчатый регулятор, вытяжка)	465x565x580, масса 55 кг
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	Стенд электрифицированный с аксонометрической проекцией изображения по технологии 3D "Углеприем"	Габаритные размеры длина 1750 мм, ширина 1380 мм, питание от сети 220 В
2	Стенд электрифицированный с аксонометрической проекцией изображения по технологии 3D "Обогащение крупного класса"	Габаритные размеры длина 1750 мм, ширина 1380 мм, питание от сети 220 В
3	Стенд электрифицированный с аксонометрической проекцией изображения по технологии 3D "Обогащение мелкого класса"	Габаритные размеры длина 1750 мм, ширина 1380 мм, питание от сети 220 В
4	Стенд электрифицированный с аксонометрической проекцией изображения по технологии 3D "Обогащение отсадкой"	Габаритные размеры длина 1750 мм, ширина 1380 мм, питание от сети 220 В
5	Стенд электрифицированный с аксонометрической проекцией изображения по технологии 3D "Обогащение шламов флотацией"	Габаритные размеры длина 1750 мм, ширина 1380 мм, питание от сети 220 В
6	Стенд электрифицированный с аксонометрической проекцией изображения по технологии 3D "Обогащение шламов флотацией"	Габаритные размеры длина 1750 мм, ширина 1380 мм, питание от сети 220 В
7	Стенд электрифицированный с аксонометрической проекцией изображения по технологии 3D "Обогащение шламов"	Габаритные размеры длина 1750 м, ширина 1380 мм, питание от сети 220 В

6.1.2.4. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях горнодобывающего профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях горнодобывающего профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «АО «СУЭК- Кузбасс» ОФ «Талдинская – Западная»»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

1	Кабинет по ОТ и ТБ	Производится обучение правилам ТБ и ОТ на предприятии
2	Шкаф	Хранение приборов
Дополнительное оборудование		
1	Лабораторный, химический анализ	Отбор и подготовка проб для лабораторных испытаний
2	Железоотделитель	Отделение металлических элементов
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	Лабораторное оборудование	Оборудование для работы с пробами
2	Ленточный конвейер	Доставка и подача угля
3	МПЛ-300	Машина проборазделочная
Дополнительное оборудование		
1	СИЗ	Средства индивидуальной защиты
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Пластинчатый питатель RKF 1600x9000	Прием привозимых углей пластинчатым питателем тяжелого типа
2	DRS	Валковая дробилка класс 0-200мм
3	Conn-Weld 8.16	Горизонтальные грохота с двумя деками
4	Metso NR1110	Дробилка ударного действия
5	ГВЧ 72	Грохот инерционный для отмывки суспензии и обезвоживания промпродукта
6	ERIEZ HMDA-6 36.108	Регенерация магнетитовой суспензии на магнитных двухбарабанных сепараторах
7	Krebs D30B-T215	Тяжелосредный циклон для дешламизации и обогащения класс 1-13мм
8	DVE HSG 1200	Центрифуги вибрационного типа, для обезвоживания концентрата
9	Ludovichi	Фильтрующая центрифуга для обезвоживания промпродукта

10	WEMCO 6	Пневмомеханическая флотомашина с выделением флотоконцентрата
11	Andritz VSF 120	Дисковые вакуумные фильтры для обезвоживания флотоконцентрата
12	АСУТП	Система автоматического управления технологическим процессом обогатительной фабрики

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями, при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Программное обеспечение "Мой офис"	СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	

		<p>СГ.03 Безопасность жизнедеятельности</p> <p>СГ.05 Основы бережливого производства</p> <p>СГ.06 Основы финансовой грамотности</p> <p>ОП.01 Инженерная графика</p> <p>ОП.02 Электротехника и электроника</p> <p>ОП.03 Техническая механика</p> <p>ОП.04 Геология</p> <p>ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОП 06 Физико-химические методы анализа</p> <p>ОП.07 Опробование и контроль технологических процессов обогащения</p> <p>ОП.08 Основы автоматизации</p> <p>ОП.09 Проектирование обогатительной фабрики</p> <p>ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам</p> <p>ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых</p> <p>ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых</p>	
--	--	---	--

		<p>ПМ.05 Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики</p>	
2	Лицензия WINE@Etersoft	<p>СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности 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 Физико-химические методы анализа ОП.07 Опробование и контроль технологических процессов обогащения ОП.08 Основы автоматизации ОП.09 Проектирование обогатительной фабрики ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по</p>	

		обогащению полезных ископаемых ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.05 Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики	
3	Программное обеспечение "nanoCAD". Российская платформа для проектирования и моделирования объектов различной сложности	ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности ОП.01 Инженерная графика ОП.09 Проектирование обогатительной фабрики ПМ.01 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой профессии/специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. 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.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать 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 в организациях, направление деятельности которых соответствует

области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, 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, составляет не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по 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 Министерства просвещения Российской Федерации 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».

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: «Специалист по обогащению полезных ископаемых».

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

Приложение 1

к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Матрица компетенций выпускника

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

2023 г.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности			
		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	Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»
ЕТКС 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	§23	<i>ПК 1.1</i>	<i>ПК 2.1</i>	<i>ПК 3.1</i>	<i>ПК 4.1</i>
	§23	<i>ПК 1.2</i>	<i>ПК 2.3</i>		<i>ПК 4.2</i>
	§23	<i>ПК 1.3</i>			<i>ПК 4.3</i>
	§23	<i>ПК 1.4</i>			
	§23	<i>ПК 1.6</i>			

Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

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»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «*Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам*» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<i>Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам</i>
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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	изучения технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики
	Н 1.1.02	организации ведения технологического процесса
	Н 1.1.03	обеспечения соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых
	Н 1.1.04	проведения анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности
	Н 1.2.01	участия в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
	Н 1.2.02	участия в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
	Н 1.3.01	контроля соблюдения правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов
	Н 1.3.02	участия в ремонте и обслуживании транспортного оборудования

	Н 1.4.01	соблюдения правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей
	Н 1.4.02	принятия оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем
	Н 1.4.03	соблюдения оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования
	Н 1.4.04	контроля заземляющих устройств
	Н 1.4.05	выявления причин срабатывания систем автоматической защиты
	Н 1.5.01	заполнения журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда"
	Н 1.5.02	оформления наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности"
	Н 1.6.01	определения мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем
Уметь	У 1.1.01	пользоваться безопасными приемами производства работ
	У 1.1.02	использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых
	У 1.1.03	осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения
	У 1.1.04	читать режимные карты технологического процесса
	У 1.1.05	применять техническую терминологию
	У 1.1.06	выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ
	У 1.1.07	выделять из технологической схемы обогащения, составляющие её технологические процессы
	У 1.1.08	читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам
	У 1.2.01	производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых
	У 1.2.02	соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
	У 1.3.01	производить выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых: ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов
	У 1.3.02	производить расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов
	У 1.4.01	рассчитывать элементы водопроводных сетей
	У 1.4.02	выбирать и рассчитывать насосные станции
	У 1.4.03	выбирать и рассчитывать компрессорные станции
	У 1.4.04	читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка

	У 1.4.05	выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования
	У 1.5.01	читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов
	У 1.5.02	составлять схемы отбора проб
	У 1.6.01	обрабатывать пробу для анализа
	У 1.6.02	выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения
	У 1.6.03	выполнять расчёт технологических процессов с использованием информационных ресурсов
Знать	З 1.1.01	техническую терминологию
	З 1.1.02	понятие о технологической дисциплине
	З 1.1.03	классификацию технологических схем обогатительных процессов
	З 1.1.04	назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению: дробления, грохочения, измельчения
	З 1.1.05	основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов
	З 1.1.06	основные технологические процессы: промывка, гравитационные методы, флотация, магнитная и электрическая сепарация
	З 1.1.07	физико-химические основы процессов
	З 1.1.08	основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов
	З 1.1.09	назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых
	З 1.1.10	специальные методы обогащения, назначение, технологические параметры и схемы
	З 1.1.11	сущность операций обезвоживания и пылеулавливания
	З 1.1.12	сушку, технологию процесса, контрольно-измерительные приборы сушильных установок
	З 1.1.13	очистку сточных вод, схемы очистки
	З 1.1.14	современные технологии обогащения: пневматическое обогащение
	З 1.1.15	требования охраны труда и правила безопасности при ведении технологических процессов, технические характеристики оборудования (основные и вспомогательные)
	З 1.1.16	организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения
	З 1.2.01	устройство, принцип действия обогатительного оборудования
	З 1.2.02	область применения оборудования
	З 1.2.03	технические характеристики применяемого оборудования
	З 1.2.04	правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых
	З 1.2.05	устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования
	З 1.3.01	виды, классификацию транспортных средств обогатительных фабрик

3 1.3.02	виды и средства внутрифабричного транспорта
3 1.3.03	транспортные установки непрерывного действия, конструкции, правила их эксплуатации
3 1.3.04	виды и средства внешнего транспорта, элементы конструкций, правила их эксплуатации
3 1.3.05	назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов
3 1.3.06	системы автоматизации и элементы автоматических устройств транспортного оборудования
3 1.3.07	основные виды, назначение, элементы грузоподъемных машин, ремонт и смазку машин и оборудования, правила эксплуатации
3 1.3.08	техника безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик
3 1.4.01	водоснабжение обогатительных фабрик: источники, схемы, системы
3 1.4.02	схемы водопроводных сетей, элементы, расчет
3 1.4.03	систему канализации и очистки сточных вод
3 1.4.04	хвостовое хозяйство обогатительных фабрик
3 1.4.05	оборотное водоснабжение фабрик
3 1.4.06	типовые схемы электроснабжения стационарных электроустановок
3 1.4.07	устройство, принцип действия электрооборудования стационарных электроустановок
3 1.4.08	типовые схемы ручного и дистанционного управления и системы автоматизированного управления процессами обогащения
3 1.5.01	методы, средства и устройство автоматического контроля
3 1.5.02	аппаратура и система централизованного диспетчерского управления и контроля
3 1.5.03	виды технической и технологической документации
3 1.5.04	формы документов
3 1.5.05	порядок и требования к оформлению документации в соответствии с установленными правилами
3 1.6.01	цели и задачи опробования, виды проб
3 1.6.02	требования, предъявляемые к пробам, методы отбора и обработки проб
3 1.6.03	приборы, реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых
3 1.6.04	методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого
3 1.6.05	методику расчёта параметров технологического процесса

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 782

в том числе в форме практической подготовки 480

Из них на освоение МДК 518

в том числе самостоятельная работа 4

ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04										
	<i>Всего:</i>	<i>782</i>	<i>480</i>	<i>518</i>	<i>228</i>	<i>30</i>		<i>48</i>	<i>72</i>	<i>180</i>

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, acad. ч / в том числе в форме практической подготовки, acad. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы обогащения полезных ископаемых		124/56		
МДК. 01.01 Основы обогащения полезных ископаемых		124/56		
Тема 1.1. Обогащение полезных ископаемых	Содержание	22	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.1.01
	1. Классификация полезных ископаемых. Вещественный состав полезных ископаемых. Химический и минералогический состав. Цель и задачи обогащения полезных ископаемых. Классификация методов и процессов обогащения			3 1.1.02
	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 1.1.03
	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			3 1.1.04
	4. Доставка угля на фабрику и его прием. Удаление из угля посторонних предметов. Аккумуляция рядовых углей в бункерах, шихтование и усреднение рядового угля. Подготовительные операции и их классификация. Сортировка руд. Аппараты для ручной оптической и радиоактивной сортировки			3 1.1.05
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.1.06	
Практическое занятие 1. Классификация и маркировка углей			3 1.1.07	
Практическое занятие 2. Составление технологической схемы углеприема			3 1.1.08	
			3 1.1.10	
Самостоятельная работа обучающихся				3 1.1.11
				3 1.1.12
				3 1.1.13
				3 1.1.14
				3 1.1.15
				3 1.1.16
				У 1.1.01
				У 1.1.02
				У 1.1.03
				У 1.1.04
				У 1.1.05
				У 1.1.06
				У 1.1.07
				У 1.1.08

Тема 1.2. Подготовительные, основные и вспомогательные процессы обогащения полезных ископаемых	Содержание	34	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.1.07 3 1.1.08 3 1.1.09 3 1.1.10 3 1.1.11 3 1.1.12 3 1.1.13 3 1.1.14 3 1.1.15 3 1.1.16		
	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 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		48	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.1.07 У 1.1.08	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Практическое занятие 3. Обработка результатов ситового анализа Практическое занятие 4. Расчет производительности грохотов Практическое занятие 5. Расчет производительности дробилок различных типов Практическое занятие 6. Построение кривых обогатимости Практическое занятие 7. Изучение нормативной документации Практическое занятие 8. Построение кривых флотуемости Практическое занятие 9. Выбор водно-шламовой схемы. Заполнение исходных данных Практическое занятие 10. Анализ очистки сточных и оборотных вод Практическое занятие 11. Расчет эффективности процесса обезвоживания продуктов обогащения	ПК 1.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.1.07 У 1.1.08
	Практическое занятие 3. Обработка результатов ситового анализа					
	Практическое занятие 4. Расчет производительности грохотов					
	Практическое занятие 5. Расчет производительности дробилок различных типов					
	Практическое занятие 6. Построение кривых обогатимости					
	Практическое занятие 7. Изучение нормативной документации					
	Практическое занятие 8. Построение кривых флотуемости					
	Практическое занятие 9. Выбор водно-шламовой схемы. Заполнение исходных данных					
	Практическое занятие 10. Анализ очистки сточных и оборотных вод					
	Практическое занятие 11. Расчет эффективности процесса обезвоживания продуктов обогащения					

	Практическое занятие 12. Выполнение ситового анализа			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Промежуточная аттестация (экзамен)		12		
Раздел 2. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых		200/86/30		
МДК 01.02 Технологический процесс обогащения полезных ископаемых		200/86/30		
Тема 2.1. Анализ технологических схем	Содержание			
	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	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.1.07 3 1.1.08 3 1.1.09 3 1.1.10 3 1.1.11 3 1.1.12 3 1.1.13 3 1.1.14 3 1.1.15 3 1.1.16 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 1.6.01 3 1.6.02 3 1.6.03 3 1.6.04 3 1.6.05
В том числе практических занятий и лабораторных работ				

Тема 2.2. Методы обогащения	Содержание 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	10	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.1.07 3 1.1.08 3 1.1.09 3 1.1.10 3 1.1.11 3 1.1.12 3 1.1.13 3 1.1.14 3 1.1.15 3 1.1.16 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 1.6.01 3 1.6.02 3 1.6.03 3 1.6.04 3 1.6.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05
	Практическое занятие 1. Сепаратор типа СКВ. Классификация сепараторов. Назначение, конструкция, принцип действия	36		
	Практическое занятие 2. Изучение конструкции тяжелосредных сепараторов типа СКВП			

	<p>Практическое занятие 3. Сепаратор типа СТТ. Назначение, конструкция, принцип действия</p> <p>Практическое занятие 4. Изучение конструкции тяжелосредных гидроциклонов.</p> <p>Практическое занятие 5. Аппараты контроля и регулирование процесса обогащения в тяжелосредной установке</p> <p>Практическое занятие 6. Изучение конструкции электромагнитного сепаратора типа ЭБМ</p> <p>Практическое занятие 7. Изучение конструкции электромагнитного сепаратора типа ПБМ</p> <p>Практическое занятие 8. Анализ неполадок в работе тяжелосредных установок</p> <p>Практическое занятие 9. Расчет технологических операций обогащения в тяжелых средах</p> <p>Практическое занятие 10. Технологические схемы обогащения в минеральных суспензиях</p> <p>Практическое занятие 11. Составление схемы цепи аппаратов обогащения крупного угля в минеральных суспензиях</p> <p>Практическое занятие 12. Составление схемы цепи аппаратов обогащения мелкого угля в минеральных суспензиях</p> <p>Практическое занятие 13. Машины для пневматического обогащения</p>		<p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p>	<p>У 1.1.06</p> <p>У 1.1.07</p> <p>У 1.1.08</p> <p>У 1.2.01</p> <p>У 1.2.02</p> <p>У 1.4.01</p> <p>У 1.4.02</p> <p>У 1.4.03</p> <p>У 1.6.01</p> <p>У 1.6.02</p> <p>У 1.6.03</p>
<p>Тема 2.3 Технологические режимы и схемы отсадки</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Гидродинамические параметры отсадки. Факторы, влияющие на качественные показатели процесса и производительность отсадочных машин. Режимы работы отсадочных машин. Схемы отсадки. Оперативная регулировка отсадочных машин. Показатели и эффективность обогащения в отсадочных машинах. Современные конструкции отсадочных машин, правила их эксплуатации и обслуживания</p>	<p>10</p>	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.6</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p>	<p>3 1.1.01</p> <p>3 1.1.02</p> <p>3 1.1.03</p> <p>3 1.1.04</p> <p>3 1.1.05</p> <p>3 1.1.06</p> <p>3 1.1.07</p> <p>3 1.1.08</p> <p>3 1.1.09</p> <p>3 1.1.10</p> <p>3 1.1.11</p> <p>3 1.1.12</p> <p>3 1.1.13</p> <p>3 1.1.14</p> <p>3 1.1.15</p>

				3 1.1.16 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 1.6.01 3 1.6.02 3 1.6.03 3 1.6.04 3 1.6.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		ПК 1.1	У 1.1.01
	Практическое занятие 14 Классификация отсадочных машин. Основные узлы отсадочных машин		ПК 1.2	У 1.1.02
	Практическое занятие 15. Изучение конструкции отсадочных машин типа ОМ и отдельного оборудования, предназначенного для процесса отсадки		ПК 1.4	У 1.1.03
	Практическое занятие 16. Отсадочная машина типа ОМА. Назначение, конструкция, принцип действия		ПК 1.6	У 1.1.04
	Практическое занятие 17. Контроль и регулирование работы отсадочных машин		ОК 01	У 1.1.05
	Практическое занятие 18. Расчет технологической операции отсадки	22	ОК 02	У 1.1.06
	Практическое занятие 19. Составление схемы цепи аппаратов отделения отсадки с получением трех продуктов		ОК 04	У 1.1.07
	Практическое занятие 20. Изучение конструкции спиральных сепараторов			У 1.1.08
	Практическое занятие 21. Изучение конструкции крутонаклонного сепаратора.			У 1.2.01
	Практическое занятие 22. Изучение конструкции пеногосительных установок.			У 1.2.02
	Содержание			У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.6.01 У 1.6.02 У 1.6.03

Тема 2.4. Сгущение шлама и осветление вод	Водно-шламовые схемы обогатительных фабрик. Шламы и продукты их переработки. Процессы и аппараты водно-шламового хозяйства. Флокуляция шламов		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.1.07 3 1.1.08 3 1.1.09 3 1.1.10 3 1.1.11 3 1.1.12 3 1.1.13 3 1.1.14 3 1.1.15 3 1.1.16 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 1.6.01 3 1.6.02 3 1.6.03 3 1.6.04 3 1.6.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.1.07
	Практическое занятие 23. Изучение конструкций угольных флотационных машин			
	Практическое занятие 24. Расчет технологической операции флотации угольных шламов			
	Практическое занятие 25. Составление схем цепи аппаратов флотационного отделения			

	<p>Практическое занятие 26. Составление технологической схемы обогащения методом флотации</p> <p>Практическое занятие 27. Изучение конструкции сгустителей для осветления воды и сгущения шламов</p>			<p>У 1.1.08</p> <p>У 1.2.01</p> <p>У 1.2.02</p> <p>У 1.4.01</p> <p>У 1.4.02</p> <p>У 1.4.03</p> <p>У 1.6.01</p> <p>У 1.6.02</p> <p>У 1.6.03</p>
Тема 2.5. Технологический контроль основных производственных процессов	<p>Содержание</p> <p>1. Функции и задачи системы технического контроля на обогатительных фабриках</p> <p>Технологический контроль процесса грохочения</p> <p>Технологический контроль процесса дробления</p> <p>2. Технологический контроль процесса отсадки</p> <p>Технологический контроль процесса обогащения в тяжелых средах</p> <p>3. Технологический контроль процесса флотации</p> <p>Технологический контроль процессов сгущения, обезвоживания и сушки</p>	10	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 1.6</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 04</p>	<p>3 1.1.01</p> <p>3 1.1.02</p> <p>3 1.1.03</p> <p>3 1.1.04</p> <p>3 1.1.05</p> <p>3 1.1.06</p> <p>3 1.1.07</p> <p>3 1.1.08</p> <p>3 1.1.09</p> <p>3 1.1.10</p> <p>3 1.1.11</p> <p>3 1.1.12</p> <p>3 1.1.13</p> <p>3 1.1.14</p> <p>3 1.1.15</p> <p>3 1.1.16</p> <p>3 1.2.01</p> <p>3 1.2.02</p> <p>3 1.2.03</p> <p>3 1.2.04</p> <p>3 1.2.05</p> <p>3 1.4.01</p> <p>3 1.4.02</p> <p>3 1.4.03</p> <p>3 1.4.04</p> <p>3 1.4.05</p> <p>3 1.6.01</p> <p>3 1.6.02</p>

				3 1.6.03 3 1.6.04 3 1.6.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 28. Расчет схемы разделки проб	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.1.07 У 1.1.08 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.6.01 У 1.6.02 У 1.6.03
Тема 2.6. Технологии переработки и обогащения полезных ископаемых	Содержание			
	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 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. Пневматическое обогащение. Оборудование для пневматического обогащения	20	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.1.07 3 1.1.08 3 1.1.09 3 1.1.10 3 1.1.11 3 1.1.12 3 1.1.13 3 1.1.14 3 1.1.15 3 1.1.16 3 1.2.01

	5. Технология специальных методов обогащения. Обогащение в аэросуспензиях. Радиометрическое обогащение. Обогащение по форме, трению и прочности			3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 1.6.01 3 1.6.02 3 1.6.03 3 1.6.04 3 1.6.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.7 Технология обезвоживания продуктов обогащения полезных ископаемых	Содержание			
	1. Обезвоживание продуктов обогащения. Технология обезвоживания фильтрованием. Технология обезвоживания термической сушкой. Барабанные сушилки. Трубы-сушилки. Сушилки «кипящего» слоя. Расчет сушильных установок	20	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.1.07 3 1.1.08 3 1.1.09 3 1.1.10 3 1.1.11 3 1.1.12 3 1.1.13 3 1.1.14 3 1.1.15 3 1.1.16 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05

				3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 1.6.01 3 1.6.02 3 1.6.03 3 1.6.04 3 1.6.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 29. Барабанные газовые сушилки. Устройство и принцип действия барабанной газовой сушилки	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.1.07 У 1.1.08 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.6.01 У 1.6.02 У 1.6.03
Тема 2.8 Охрана окружающей среды	Содержание			
	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	18	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.1.04 3 1.1.05 3 1.1.06 3 1.1.07 3 1.1.08 3 1.1.09 3 1.1.10

				3 1.1.11 3 1.1.12 3 1.1.13 3 1.1.14 3 1.1.15 3 1.1.16 3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.2.03 3 1.2.04 3 1.2.05 3 1.4.01 3 1.4.02 3 1.4.03 3 1.4.04 3 1.4.05 3 1.6.01 3 1.6.02 3 1.6.03 3 1.6.04 3 1.6.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов: 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	30	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 У 1.1.04 У 1.1.05 У 1.1.06 У 1.1.07 У 1.1.08 У 1.2.01 У 1.2.02 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 1.4.04 У 1.4.05 У 1.6.01 У 1.6.02	

			У 1.6.03
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Раздел 3. Эксплуатация и обслуживание оборудования основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики		108/50	
МДК 01.03 Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики		108/50	
Тема 3.1 Гидравлика и водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик	Содержание	6	ПК 1.2 3 1.2.01
	1. Общие сведения о воздухообеспечении. Компрессоры и воздухоподогреватели. Вентиляция на обогатительных фабриках. Основы вакуумной техники и её применение на обогатительных фабриках. Воздухопровод и пневмотранспорт		ПК 1.3 3 1.2.02
			ОК 01 3 1.2.03
			ОК 02 3 1.2.04
			ОК 04 3 1.2.05
			3 1.3.01
			3 1.3.02
			3 1.3.03
			3 1.3.04
			3 1.3.05
			3 1.3.06
			3 1.3.07
			3 1.3.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
Тема 3.2 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик	Содержание	20	ПК 1.2 3 1.2.01
	1. Транспорт обогатительных фабрик. Транспортные установки непрерывного действия. Гидравлические и пневматические транспортные установки. Внешний транспорт обогатительных фабрик		ПК 1.3 3 1.2.02
	2. Бункерные устройства. Склады хвостохранилища и отвалы. Приемные и погрузочные устройства и комплексы		ОК 01 3 1.2.03
			ОК 02 3 1.2.04
			ОК 04 3 1.2.05
			3 1.3.01
			3 1.3.02
			3 1.3.03
			3 1.3.04
			3 1.3.05
			3 1.3.06
			3 1.3.07
			3 1.3.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 1. Расчет ленточных конвейеров	24	ПК 1.3 У 1.2.01 ОК 01 У 1.2.02

	Практическое занятие 2. Практическое занятие № 25. Расчет питателей		ОК 02 ОК 04 ОК 07	У 1.3.01 У 1.3.02
	Практическое занятие 3. Расчет напорных и без напорных установок			
	Практическое занятие 4. Расчет круглых бункеров			
Тема 3.3 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования	Содержание	20	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.2.01
	1. Классификация обогатительных машин. Машины и оборудование как объекты эксплуатации			3 1.2.02
	2. Виды оборудования для обогащения полезных ископаемых			3 1.2.03
				3 1.2.04
				3 1.2.05
				3 1.3.01
				3 1.3.02
				3 1.3.03
				3 1.3.04
				3 1.3.05
				3 1.3.06
				3 1.3.07
				3 1.3.08
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	26	ПК 1.3 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	
	Практическое занятие 5. Практическое занятие № 28. Монтаж, эксплуатация и ремонт грохотов			У 1.2.01
	Практическое занятие 6. Монтаж, эксплуатация и ремонт отсадочных машин			У 1.2.02
	Практическое занятие 7. Монтаж, эксплуатация и ремонт электромагнитных сепараторов и железотделителей			У 1.3.01
	Практическое занятие 8. Монтаж, эксплуатация и ремонт машин для обезвоживания продуктов обогащения			У 1.3.02
Промежуточная аттестация (экзамен)		12		
Раздел 4. Автоматизация и электроснабжение процесса обогащения		86/36		
МДК 01.04 Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения		86/36		
Тема 4.1 Электроснабжение обогатительных фабрик	Содержание	26	ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.4.06
	1. Электрические машины и аппараты, применяемые на обогатительных фабриках. Управление электроприводами механизмов обогатительных фабрик. Особенности электроснабжения обогатительных фабрик			3 1.4.07
	2. Освещение обогатительных фабрик. Диспетчерское управление на обогатительных фабриках			3 1.4.08

	3. Эксплуатация электрохозяйства на обогатительных фабриках. Техника безопасности при эксплуатации электроустановок			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 9. Расчет мощности электродвигателя	18	ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 1.4.04
	Практическое занятие 10. Расчет осветительной установки			У 1.4.05
	Практическое занятие 11. Сборка схем включение люминесцентных ламп и ламп накаливания			
Тема 4.2 Автоматизация технологических процессов	Содержание			
	1. Основные понятия автоматики. Государственная система промышленных приборов (ГСП) и средств автоматизации. Основы теории автоматического регулирования	18	ПК 1.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.5.01
	2. Устройства автоматического регулирования			3 1.5.02
	3. Параметры контроля и регулирования процессов			3 1.5.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 12. Сборка схем и испытание датчиков	18	ПК 1.5 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 1.5.04
	Практическое занятие 13. Сборка и испытание типовых релейных схем			3 1.5.05
	Практическое занятие 14. Автоматический контроль и регулирование процесса дробления			У 1.5.01
	Практическое занятие 15. Автоматизация сушильных установок			
	Практическое занятие 16. Автоматическое управление реактнй режимом			
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Учебная практика Виды работ				Н 1.1.01
1. Изучения технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики.		72	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Н 1.1.02
2. Изучение причин нарушения технологии.				Н 1.1.03
3. Изучение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем.				Н 1.2.01
4. Расчет количества и производительности отсадочных машин				Н 1.2.02
5. Выбор и расчет производительности флотационных машин				Н 1.2.03
6. Отбор проб				Н 1.2.04
7. Контроль технологических процессов обогащения				Н 1.2.05
				Н 1.2.06
				Н 1.2.07
				Н 1.2.08
		Н 1.2.09		
		Н 1.2.10		
		Н 1.3.01		
		Н 1.3.02		

			Н 1.3.03 Н 1.3.04 Н 1.3.05 Н 1.3.06 Н 1.3.07 Н 1.3.08 Н 1.3.09 Н 1.3.10 Н 1.4.01 Н 1.4.02 Н 1.4.03
Производственная практика Виды работ Изучение технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики Организация ведения технологического процесса Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых Выявление причин нарушения технологии Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем Контроль за соблюдением правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов Участие в ремонте и обслуживании транспортного оборудования Соблюдение правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования; выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования. контроль соблюдения правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов; участие в ремонте и обслуживании транспортного оборудования;	180	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04	Н 1.1.01 Н 1.1.02 Н 1.1.03 Н 1.1.04 Н 1.2.01 Н 1.2.02 Н 1.3.01 Н 1.3.02 Н 1.4.01 Н 1.4.02 Н 1.4.03 Н 1.4.04 Н 1.4.05 Н 1.5.01 Н 1.5.02 Н 1.6.01

соблюдение правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей; принятия оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем; соблюдение оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования			
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		
Всего	782		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет *обогащения полезных ископаемых*, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности*.

Лаборатория *«Ведение технологических процессов обогащения»*, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по *специальности*.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по *специальности*.

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 и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Квагинидзе, В. С. Эксплуатация карьерного оборудования : учебное пособие. / В. С. Квагинидзе, В. Ф. Петров, В. Б. Корецкий. – 3-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2017. – 587 с.

3.2.2. Основные электронные издания

2. Абрамов, А. А. Флотационные методы обогащения : учебник / А. А. Абрамов. — 4-е изд., переработанное и доп. - Москва : Горная книга, 2017. - 600 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/111390> (дата обращения: 26.08.2022).

3. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых в 2 томах : учебник / В. М. Авдохин. — 4-е изд., стер. — Москва : Горная книга, [б. г.]. - Том 2 : Технологии обогащения полезных ископаемых. - 2017. - 312 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/111337> (дата обращения: 26.08.2022).

4. Иванков, С. И. Флотационные реагенты в процессах обогащения минерального сырья : В 2 кн. Кн.1 : Справочник / С. И. Иванков, Л. Я. Шубо. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 293 с. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/872575> (дата обращения: 26.08.2022).

5. Клейн, М. С. Опробование и контроль процессов обогащения : учебное пособие / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 142 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/105408> (дата обращения: 26.08.2022).

6. Клейн, М. С. Технология обогащения полезных ископаемых : учебное пособие / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 193 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/105409> (дата обращения: 26.08.2022).

7. Полещук, Н. Н. **Самоучитель AutoCAD 2017**: Самоучитель / Полещук Н.Н. - СПб:БХВ-Петербург, 2017. - 480 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978554> (дата обращения: 27.08.2022).

8. Солоп, И. А. Промышленный транспорт : учебное пособие / И. А. Солоп. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2017. — 123 с.— URL : <https://e.lanbook.com/book/129322> (дата обращения: 26.08.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

ГОСТ 10742-71 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний (с Изменениями N 1-4) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024141> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 16094 - 78 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Метод отбора эксплуатационных проб : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024175> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 19242 - 73 Угли бурые, каменные и антрацит. Классификация по размеру кусков : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19242-73> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 27379 - 87 Топливо твердое. Методы определения погрешности. Отбора и подготовки проб : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-27379-87> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 3826 - 82 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200003874> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 6613 - 86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200004296> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 32356-2013 Угли каменные Кузнецкого и антрацит Горловского бассейнов. Классификация : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200107866> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 8858 - 93 (ИСО 1018-75) Угли бурые, каменные и антрацит. Методы определения максимальной влагоемкости : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024051> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ Р 51568 - 99 (ИСО 3310-1-90) Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200026135> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 9815 - 75 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Метод отбора пластовых проб (с Изменениями N 1, 2, 3) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024131> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 2093-82 Топливо твердое. Ситовый метод определения гланулометрического состава (статус на 2019г.) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024037> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ Р 55661-2013 Топливо твердое минеральное. Определение зольности, (статус на 2019г.) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200105477> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 11014-2011 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Ускоренные методы определения влаги : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200029497> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ Р 52911-2020 Топливо твердое минеральное. Определение общей влаги (с Поправкой статус от 2020) : [сайт]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200177353> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ Р 55660-2013 Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ. (с Поправкой статус от 2019) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200106276> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 1186-2014 Угли каменные. Метод определения пластометрических показателей : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200121074> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 1817-64 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и брикеты. Метод приготовления сборных проб : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024032> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 8606-2015 (ISO 334:2013) Топливо твердое минеральное. Определение общей серы. Метод Эшка (Переиздание статус на 2019г.) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200133268> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 147-2013 (ISO 1928-2009) Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и расчет низшей теплоты сгорания (с Поправкой) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200107606> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 1137-64 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и брикеты. Правила приемки по качеству (с Изменениями N 1, 2) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024030> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 15489.2-2018 Угли каменные. Метод определения коэффициента размолотоспособности по Хардгроу : [сайт]. – URL : <http://docs2.cntd.ru/document/1200161075> (дата обращения: 31.09.2022).

ПРИКАЗ Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при обогащении и брикетировании углей" : [сайт] - URL : <https://docs.cntd.ru/document/573140268> (дата обращения 21.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК.1.1. Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами	Владеет навыками контроля технологического процесса в соответствии с технологическими документами	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	Владеет навыками контроля работы основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.1.3. Обеспечивать работу транспортного оборудования.	Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.		тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК. 1.5. Вести техническую и технологическую документацию.	Ведение технической и технологической документации в соответствии с установленными требованиями	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

ПК.1.6. Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения.	Владеет навыками контроля и анализа качества исходного сырья и продуктов обогащения	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействует и работает в коллективе и команде	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 04	<i>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</i>

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	<i>Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых</i>
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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	участия в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения
	Н 2.1.02	контроля технологического процесса на соответствие требованиям промышленной безопасности при работе обогатительного оборудования
	Н 2.1.03	контроля состояния средств пожаротушения согласно табелю противопожарного инвентаря
	Н 2.1.04	контроля сроков поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок до 1000 V и свыше 1000 V
	Н 2.1.05	участия в учениях военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий
	Н 2.1.06	контроля выполнения комплексного плана и плана ликвидации аварий
	Н 2.1.07	составления актов, оказания первой медицинской помощи
	Н 2.1.08	проверки технологического объекта на соответствие требованиям промышленной безопасности

	Н 2.2.01	участия в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах
	Н 2.2.02	проверки технологического объекта на соответствие требованиям охраны труда
	Н 2.3.01	оперативного контроля рабочих мест и оборудования
	Н 2.3.02	контроля технологического процесса на соответствие требованиям правил охраны труда при работе обогатительного оборудования
	Н 2.3.03	контроля соблюдения должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах
	Н 2.3.04	контроля использования персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты
	Н 2.4.01	выявления нарушений при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников
	Н 2.4.02	выявления технологических нарушений, которые создают угрозу жизни и здоровью работников
	Н 2.4.03	проведения мероприятий по снижению профессиональных рисков
Уметь	У 2.1.01	контролировать параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с нормами, инструкциями и правилами безопасности
	У 2.1.02	анализировать и применять нормативные документы и инструкции для каждого конкретного случая
	У 2.1.03	применять действующие правила и нормативные документы в области пожарной безопасности
	У 2.1.04	пользоваться средствами коллективной и индивидуальной защиты
	У 2.1.05	владеть методами оказания доврачебной помощи пострадавшим
	У 2.1.06	анализировать локальные документы организации в области управления промышленной безопасности
	У 2.2.01	участвовать в разработке мероприятий по улучшению условий труда на рабочих местах
	У 2.2.02	различать вредные и опасные производственные факторы
	У 2.2.03	анализировать и сопоставлять с требованиями нормативных документов должностные и производственные инструкции по охране труда
	У 2.2.04	идентифицировать опасные производственные факторы
	У 2.2.05	анализировать локальные документы организации в области управления охраной труда и промышленной безопасности
	У 2.3.01	оценивать состояние рабочих мест в соответствии с требованиями охраны труда и другими нормативными документами
	У 2.4.01	участвовать в разработке перечня мероприятий по локализации опасных производственных факторов
	У 2.4.02	регистрировать и анализировать полученные данные по оценке профессиональных рисков
	У 2.4.03	составлять план по исключению или снижению уровней профессиональных рисков

Знать	3 2.1.01	требования федеральных и региональных законодательных актов, норм и инструкций в области безопасности ведения процесса обогащения полезных ископаемых
	3 2.1.02	требования правил и норм по промышленной безопасности
	3 2.1.03	требования правил безопасности в соответствии с видом выполняемых работ
	3 2.1.04	требования правил пожарной безопасности
	3 2.1.05	требования к средствам пожаротушения
	3 2.1.06	действия в чрезвычайных и аварийных ситуациях
	3 2.1.07	содержание и организацию мероприятий по пожарной безопасности
	3 2.1.08	организация работы горноспасательной службы
	3 2.1.09	методы и средства оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях
	3 2.1.10	требования по обеспечению безопасности технологических процессов, эксплуатации зданий и сооружений, машин и механизмов, оборудования, электроустановок, транспортных средств, применяемых на участке
	3 2.1.11	требования федеральных законодательных актов в области промышленной безопасности опасных производственных объектов
	3 2.1.12	способы и средства предупреждения и локализации опасных производственных факторов, обусловленных деятельностью организации
	3 2.1.13	организация, методы и средства ведения спасательных работ и ликвидации аварий в организации
	3 2.1.14	полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля охраны труда и промышленной безопасностью
	3 2.1.15	значение и содержание плана ликвидации аварий
	3 2.2.01	требования правил и норм по охране труда
	3 2.2.02	основные положения трудового права
	3 2.2.03	требования охраны труда: опасные и вредные производственные факторы
	3 2.2.04	основные положения по обеспечению гигиены труда и производственной санитарии
	3 2.2.05	содержание должностной инструкции
	3 2.3.01	требования охраны труда по обеспечению работников средствами коллективной и индивидуальной защиты
	3 2.3.02	полномочия инспекторов государственного надзора и общественного контроля охраны труда и промышленной безопасностью
	3 2.3.03	горно-геологические и горнотехнические значение и содержание производственного контроля на обогатительной фабрике условия горных работ
	3 2.4.01	нормативную документацию в области оценки рисков
	3 2.4.02	уровень приемлемого риска и способы обработки неприемлемого риска
	3 2.4.03	методы оценки риска и способы их применения
3 2.4.04	требуемые и доступные ресурсы для выполнения оценки риска	

	3 2.4.05	систему управления профессиональными рисками
	3 2.4.06	виды мероприятий по исключению или снижению профессиональных рисков

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **262**

в том числе в форме практической подготовки 136

Из них на освоение МДК 220

в том числе самостоятельная работа
практики, в том числе учебная

производственная 36

Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК.2.2, ПК.2.3, ОК 01, ОК 02, ОК 04	Раздел 1. Обеспечение безопасности труда на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	66	26	66	26					
ПК.2.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04	Раздел 2. Основные направления обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах	86	38	86	38			6		
ПК.2.1, ПК.2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04	Раздел 3. Профессиональные риски на предприятиях по обогащению полезных ископаемых	68	36	68	36					
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6						6		
	Учебная практика									
ПК.2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК.2.4, ОК 01, ОК 02, ОК 04	Производственная практика	36	36							36
	Всего:	262	136	220	100			12		36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Обеспечение безопасности труда на предприятиях по обогащению полезных ископаемых		66/26		
МДК 02.01 Система управления охраной труда на предприятиях по обогащению полезных ископаемых		66/26		
Тема 1.1 Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда	Содержание	10	ПК.2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 2.2.01
	Общие понятия о трудовой деятельности человека и условиях его труда. Государственная политика в области охраны труда. Нормативные акты, регулирующие охрану труда. Локальные нормативные акты по охране труда. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Права и обязанности работников в области охраны труда. Государственный надзор и контроль за соблюдением государственных нормативных требований охраны труда. Общие понятия социального партнерства. Инструктажи по охране труда. Обучение и проверка знаний рабочих по охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда			3 2.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			3 2.2.03
	Практическое занятие 1. Разработка инструкции по охране труда	2	ПК.2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 2.2.04
				3 2.2.05
Тема 1.2. Факторы, влияющие на условия труда	Содержание	8	ПК.2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 2.2.01
	Гигиенические критерии и классификация условий труда. Порядок проведения специальной оценки условий труда. Идентификация опасных и вредных факторов производства. Льготы и компенсации за работу с вредными и опасными условиями труда, за тяжелую работу. Средства коллективной защиты и их классификация. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.			3 2.2.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			3 2.2.03
	Практическое занятие 2. Установление опасных и вредных факторов на рабочем месте при заданных условиях	8	ПК.2.2 ОК 01 ОК 02	3 2.2.04
				3 2.2.05
				У 2.2.01
				У 2.2.02
				У 2.2.03
				У 2.2.04
				У 2.2.05

	Практическое занятие 3. Определение класса условий труда при заданных условиях		<i>OK 04</i>	У 2.2.04 У 2.2.05
Тема 1.3 Методы и средства защиты от опасностей технических систем и технологических процессов	Содержание	10	ПК.2.3 <i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 04</i>	3 2.3.01
	Защита от акустических воздействий: источники, воздействие на организм, меры защиты. Защита от вибраций: источники, воздействие на организм, меры защиты. Защита от тепловых излучений: источники, воздействие на организм, меры защиты. Защита от вредных веществ: источники, воздействие на организм, меры защиты. Обеспечение электробезопасности: воздействие на организм, меры защиты			3 2.3.02 3 2.3.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 2.3.01
	Практическое занятие 4. Расчет звукоизоляции производственных помещений			У 2.3.02 У 2.3.03
	Практическое занятие 5. Гигиеническое нормирование и контроль шума на рабочем месте			
	Практическое занятие 6. Гигиеническое нормирование и контроль вредных веществ на рабочем месте	8	ПК.2.3 <i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 04</i>	
	Практическое занятие 7. Определения электрического сопротивления заземляющих устройств			
Тема 1.4 Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний	Содержание	10	ПК.2.2 <i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 04</i>	3 2.2.01
	Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве. Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний			3 2.2.02 3 2.2.03 3 2.2.04 3 2.2.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 2.2.01
	Практическое занятие 8. Изучение алгоритма расследования несчастных случаев на производстве			У 2.2.02 У 2.2.03
	Практическое занятие 9. Анализ расследования несчастных случаев на производстве	8	ПК.2.2 <i>OK 01</i> <i>OK 02</i> <i>OK 04</i>	У 2.2.04 У 2.2.05
Самостоятельная работа				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Раздел 2. Основные направления обеспечения промышленной безопасности на опасных производственных объектах		86/38		
МДК 02.02 Система управления промышленной безопасностью на предприятиях по обогащению полезных ископаемых		86/38		
Тема 2.1. Правовая основа промышленной	Содержание	8	ПК 2.1 <i>OK 01</i> <i>OK 02</i>	3 2.1.01
	Основные понятия промышленной безопасности. Российское законодательство и правовое регулирование в области			3 2.1.02 3 2.1.03

безопасности	промышленной безопасности. Опасные производственные объекты. Классификация опасных производственных объектов. Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности		OK 04	3 2.1.04 3 2.1.05 3 2.1.06 3 2.1.07 3 2.1.08 3 2.1.09 3 2.1.10 3 2.1.11 3 2.1.12 3 2.1.13 3 2.1.14 3 2.1.15
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.2. Обеспечение безопасной эксплуатации опасных производственных объектов	Содержание	10	ПК 2.1 OK 01 OK 02 OK 04	3 2.1.01
	Порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Требования к выдаче нарядов-допусков. Требования к техническим устройствам, применяемым на опасных производственных объектах. Порядок действий по локализации и ликвидации последствий аварии на опасных производственных объектах. Требования к противоаварийной защите. План ликвидации аварий (ПЛА). Порядок технического расследования причин аварий и инцидентов на опасных производственных объектах			3 2.1.02
				3 2.1.03
				3 2.1.04
				3 2.1.05
	3 2.1.06			
	3 2.1.07			
	3 2.1.08			
	3 2.1.09			
	3 2.1.10			
	3 2.1.11			
	3 2.1.12			
	3 2.1.13			
	3 2.1.14			
	3 2.1.15			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ПК 2.1 OK 01 OK 02 OK 04	У 2.1.01
	Практическое занятие 1. Порядок заполнения акта по форме Н-1			У 2.1.02
	Практическое занятие 2. Методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях			У 2.1.03
	Практическое занятие 3. Изучение структуры плана ликвидации аварий (ПЛА) на объектах открытых горных работ			У 2.1.04
				У 2.1.05
				У 2.1.06
Тема 2.3. Вредные и опасные производственные факторы на рабочих	Содержание	8	ПК 2.1 OK 01 OK 02 OK 04	3 2.1.01
	Обращение с токсическими веществами при ведении технологического процесса на обогатительных фабриках. Требования техники безопасности при работе с флотационными			3 2.1.02
				3 2.1.03
				3 2.1.04

местах предприятий по обогащению полезных ископаемых	реагентами. Требования техники безопасности при работе с каменноугольными маслами и горюче-смазочными материалами. Нормативные требования к вентиляции на предприятии			3 2.1.05 3 2.1.06 3 2.1.07 3 2.1.08 3 2.1.09 3 2.1.10 3 2.1.11 3 2.1.12 3 2.1.13 3 2.1.14 3 2.1.15
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 2.1 OK 01 OK 02 OK 04	У 2.1.01
	Практическое занятие 4. Определение объема воздухообмена при наличии вредных веществ в воздухе рабочей зоны			У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.1.04 У 2.1.05 У 2.1.06
	Практическое занятие 5. Методы и средства оказания первой помощи пострадавшим от вредных веществ в воздухе рабочей зоны			
Тема 2.4. Правила безопасности при обслуживании оборудования на обогатительной фабрике	Содержание	8	ПК 2.1 OK 01 OK 02 OK 04	3 2.1.01
	Общие требования правил безопасности при обслуживании и эксплуатации оборудования. Правила безопасности при обслуживании грохотов и дробилок. Правила безопасности при обслуживании тяжелосредних сепараторов и отсадочных машин. Правила безопасности при обслуживании флотационных машин. Правила безопасности при обслуживании оборудования вспомогательных операций. Промышленные аспирационные системы			3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 3 2.1.06 3 2.1.07 3 2.1.08 3 2.1.09 3 2.1.10 3 2.1.11 3 2.1.12 3 2.1.13 3 2.1.14 3 2.1.15
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			У 2.1.01
	Практическое занятие 6. Расчет противопылевых мероприятий для подготовительной выработки	6	ПК 2.1 OK 01 OK 02 OK 04	У 2.1.02
Практическое занятие 7. Выбор обеспыливающих мероприятий для подготовительной выработки	У 2.1.03 У 2.1.04 У 2.1.05			

	Практическое занятие 8. Порядок применения автоматических средств предупреждения взрывов пылегазовоздушных смесей			У 2.1.06
Тема 2.5. Пылегазовый режим и противопожарная защита на обогатительных фабриках	Содержание	8	ПК 2.1 OK 01 OK 02 OK 04	3 2.1.01
	Общие требования к пылегазовому режиму. Проект комплексного обеспыливания на ОФ. Правила безопасной эксплуатации открытых угольных складов. Правила безопасной эксплуатации укрытых складов напольного типа. Противопожарная защита обогатительной фабрики			3 2.1.02
				3 2.1.03
				3 2.1.04
				3 2.1.05
				3 2.1.06
				3 2.1.07
				3 2.1.08
				3 2.1.09
	3 2.1.10			
	3 2.1.11			
	3 2.1.12			
	3 2.1.13			
	3 2.1.14			
	3 2.1.15			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	ПК 2.1 OK 01 OK 02 OK 04	У 2.1.01
Практическое занятие 9. Изучение бирочной системы при выполнении ремонтных работ оборудования на обогатительной фабрике	У 2.1.02			
Практическое занятие 10. Изучение порядка совместных действий руководства предприятия и пожарной охраны при ликвидации пожаров	У 2.1.03			
Практическое занятие 11. Определение периодичности уборки пыли в производственных помещениях ОФ	У 2.1.04			
Практическое занятие 12. Расчет параметров газовой смеси для выбора вентиляции	У 2.1.05			
Практическое занятие 13. Анализ классификации веществ по степени пожаро- и взрывоопасности	У 2.1.06			
Практическое занятие 14. Анализ действий работника при возникновении чрезвычайных и аварийных ситуациях				
Самостоятельная работа				
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Раздел 3. Профессиональные риски на предприятиях по обогащению полезных ископаемых		68/36		
МДК 02.03 Управление профессиональными рисками на предприятиях по обогащению полезных ископаемых		68/36		
	Содержание	8	ПК 2.1	3 2.1.01

Тема 3.1. Основные термины, понятия, показатели опасностей в горной промышленности	Роль и значение теории риска при решении практических задач обеспечения безопасности в горной промышленности. Основные понятия и аксиомы безопасности. Показатели риска: индивидуальный, потенциальный, коллективный, социальный риски		ПК 2.4 OK 01 OK 02 OK 04	3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 3 2.1.06 3 2.1.07 3 2.1.08 3 2.1.09 3 2.1.10 3 2.1.11 3 2.1.12 3 2.1.13 3 2.1.14 3 2.1.15 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.04 3 2.4.05 3 2.4.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 2.1 ПК 2.4 OK 01 OK 02 OK 04	У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 У 2.1.04 У 2.1.05 У 2.1.06 У 2.4.01 У 2.4.02 У 2.4.03
	Практическое занятие 1. Определение показателей надежности горнотехнической системы			
	Практическое занятие 2. Определение риска аварий при работе обогатительного оборудования			
Тема 3.2. Основы анализа и оценки профессиональных рисков	Содержание Источники риска. Риск и вероятность. Основные подходы к классификации рисков. Оценка величины вероятности реализации опасности. Методы оценки профессиональных рисков. Этапы оценки профессиональных рисков	8	ПК 2.1 ПК 2.4 OK 01 OK 02 OK 04	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.1.04 3 2.1.05 3 2.1.06 3 2.1.07 3 2.1.08 3 2.1.09 3 2.1.10 3 2.1.11

				3 2.1.12 3 2.1.13 3 2.1.14 3 2.1.15 3 2.4.01 3 2.4.02 3 2.4.03 3 2.4.04 3 2.4.05 3 2.4.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 3. Разработка анкет для оценки риска аварий на горно-обогатительном предприятии	16	ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 2.1.01
	Практическое занятие 4. Определение индивидуального и коллективного риска			У 2.1.02
	Практическое занятие 5. Определение риска отказа работы аппаратуры контроля безопасности			У 2.1.03
	Практическое занятие 6. Обоснование выбора оборудования по уровню минимизации риска отказа			У 2.1.04
	Практическое занятие 7. Анализ риска деформации бортов, откосов, уступов и отвалов на карьерах			У 2.1.05
				У 2.1.06
				У 2.4.01
				У 2.4.02
				У 2.4.03
Тема 3.3. Идентификация рисков. Оценка профессиональных рисков и ущерба	Содержание			3 2.1.01
	Методы идентификации рисков. Источники информации для идентификации. Расчет последствий аварий и оценки показателей риска. Основные принципы системного анализа причинения ущерба. Классификация методов оценки ущерба. Модели оценки ущерба			3 2.1.02
		8	ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 2.1.03
				3 2.1.04
				3 2.1.05
				3 2.1.06
				3 2.1.07
				3 2.1.08
				3 2.1.09
				3 2.1.10
				3 2.1.11
				3 2.1.12
				3 2.1.13
				3 2.1.14
				3 2.1.15
				3 2.4.01
				3 2.4.02
				3 2.4.03

				3 2.4.04 3 2.4.05 3 2.4.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 2.1.01
	Практическое занятие 8. Оценка индивидуальных профессиональных рисков на рабочих местах			У 2.1.02
	Практическое занятие 9. Оценка величины ущерба			У 2.1.03
				У 2.1.04
				У 2.1.05
				У 2.1.06
				У 2.4.01
				У 2.4.02
				У 2.4.03
Тема 3.4. Управление профессиональными рисками	Содержание	6	ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	3 2.1.01
	Мониторинг и контроль остаточных рисков. Мероприятия по снижению профессиональных рисков			3 2.1.02
				3 2.1.03
				3 2.1.04
				3 2.1.05
				3 2.1.06
				3 2.1.07
				3 2.1.08
				3 2.1.09
				3 2.1.10
				3 2.1.11
				3 2.1.12
				3 2.1.13
		3 2.1.14		
3 2.1.15				
				3 2.4.01
				3 2.4.02
				3 2.4.03
				3 2.4.04
				3 2.4.05
				3 2.4.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 2.1 ПК 2.4 ОК 01 ОК 02 ОК 04	У 2.1.01
	Практическое занятие 10. Разработка мероприятий по снижению профессиональных рисков и оценка их эффективности			У 2.1.02
				У 2.1.03
				У 2.1.04
				У 2.1.05
		У 2.1.06		
				У 2.4.01

			У 2.4.02 У 2.4.03
Тематика самостоятельной работы			
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Учебная практика			
Производственная практика			Н 2.1.01
Виды работ			Н 2.1.02
Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах при ведении открытых горных работ.			Н 2.1.03
Участие в разработке учетной документации по охране труда на горном участке.			Н 2.1.04
Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда на горном участке.			Н 2.1.05
Участие в разработке карт профессиональных рисков на горном участке.			Н 2.1.06
Анализ и оценка несчастных случаев на горном участке.			Н 2.1.07
Анализ и оценка профессиональных рисков			Н 2.1.08
	36	ПК 2.1	Н 2.2.01
		ПК 2.2	Н 2.2.02
		ПК 2.3	Н 2.3.01
		ПК 2.4	Н 2.3.02
		OK 01	Н 2.3.03
		OK 02	Н 2.3.04
		OK 04	Н 2.4.01
			Н 2.4.02
			Н 2.4.03
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)		6	
Всего		262	

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

«Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

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. 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.

4. Нескоромных, В. В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ : учебное пособие / В. В. Нескоромных.- Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019.

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

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

3. 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.

4. Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 220 с. — ISBN 978-5-8114-7404-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174970> (дата обращения: 11.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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

3.2.3 Дополнительные источники

1. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности " Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом": федер. нормы и правила от 10.12.2020 №436) // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573140270> .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1 Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений осуществления производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности на участке; - демонстрация умения использовать информационные справочно-правовые базы; - демонстрация умения применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности; - владение нормативной технической, проектной (конструкторской) и эксплуатационной документации на технические устройства, здания и сооружения; - демонстрация умения выявлять опасные факторы на рабочих местах; - демонстрация способности разрабатывать проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности 	<p>тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы</p>
<p>ПК 2.2 Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений ведения учетной документации по охране труда; демонстрация умений разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда; -использовать системы электронного документооборота; - демонстраций умений использования цифровых платформ, справочных правовых систем, баз данных в области охраны труда; - демонстраций умений использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц 	<p>тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы</p>
<p>ПК 2.3 Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых</p>	<ul style="list-style-type: none"> - умение контролировать исполнение мероприятий по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда; - демонстраций умения идентифицировать факторы производственной среды и трудового процесса; - демонстрация умения применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей; - демонстрация умения обеспечивать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда 	<p>тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы</p>
<p>ПК 2.4 Обеспечивать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстраций умений выявления, анализа и оценки профессиональных рисков; 	<p>тестирование</p>

<p>проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстраций умения применять методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах; - демонстрация умения предупреждения производственного травматизма и профзаболеваний; - демонстраций приемов владения оказанием первой помощи пострадавшим; - демонстрация умений разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков 	<p>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы</p>
---	--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения
предприятия по обогащению полезных ископаемых»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 3	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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	определения технико-экономических показателей деятельности производственного подразделения
------------------	----------	--

	Н 3.1.02	анализа затрат по производственному подразделению
	Н 3.2.01	контроля обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты
	Н 3.2.02	оценки несчастных случаев и производственного травматизма
	Н 3.2.03	оценки трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности подразделения
	Н 3.2.04	реализации проектов в области бережливого производства
	Н 3.3.01	составления предложений и представлений о материальных поощрениях и взысканиях персонала
	Н 3.3.02	составления предложений о моральном поощрении персонала
	Н 3.3.03	управления конфликтными ситуациями в коллективе
	Н 3.4.01	проведения инструктажей по охране труда для рабочих
	Н 3.4.02	ведения учетной документации по охране труда и промышленной безопасности
Уметь	У 3.1.01	оценивать уровень технико-экономических показателей работы подразделения
	У 3.1.02	определять нормы выработки для персонала участка
	У 3.1.03	определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по подразделению
	У 3.2.01	оценивать состояние охраны труда и промышленной безопасности
	У 3.2.02	определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по подразделению
	У 3.2.03	оценивать уровень квалификации персонала
	У 3.2.04	внедрять инструменты бережливого производства на предприятии
	У 3.3.01	строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи
	У 3.3.02	заинтересовать слушателей в процессе обучения
	У 3.3.03	оценивать мотивационные потребности персонала
	У 3.3.04	организовывать мероприятия по здоровьесбережению трудящихся, соревнования по профессии
	У 3.3.05	владеть приемами морального стимулирования персонала
	У 3.3.06	владеть приемами управления конфликтными ситуациями
	У 3.4.01	сопоставлять несчастные случаи в родственных организациях с возможными ситуациями на данном участке
	У 3.4.02	анализировать и доводить до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций
	У 3.4.03	анализировать уровень травматизма в производственном подразделении
Знать	З 3.1.01	основные положения Трудового кодекса Российской Федерации
	З 3.1.02	систему оплаты труда
	З 3.2.01	основные сведения об экономическом анализе
	З 3.2.02	этапы проведения анализа
	З 3.2.03	способы сбора и обработки информации
	З 3.2.04	формы представления результатов анализа; программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы

	3 3.2.05	инструменты бережливого производства
	3 3.2.06	виды потерь в бережливом производстве
	3 3.3.01	мотивацию труда, управление конфликтами, этику делового общения
	3 3.3.02	факторы, влияющие на психологический климат в коллективе
	3 3.3.03	психологические аспекты управления коллективом
	3 3.3.04	принципы делового общения в коллективе
	3 3.4.01	виды инструктажей
	3 3.4.02	инструкции по охране труда и промышленной безопасности
	3 3.4.03	должностные инструкции
	3 3.4.04	правила внутреннего распорядка организации

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **252**

в том числе в форме практической подготовки 132

Из них на освоение МДК 210

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная

производственная 36

Промежуточная аттестация 6

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	В том числе			Учебная	Производственная	
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация							
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 3.3; ПК 3.4; ОК 01-07, ОК 09	Раздел 1. Основы управления персоналом	46	20	46	20					
ПК 3.1; ПК 3.2; ОК 01-07, ОК 09	Раздел 2. Анализ, планирование и организация труда персонала	102	58	102	58					
ПК 3.3; ПК 3.4; ОК 01-07, ОК 09	Раздел 3. Мотивация и стимулирование персонала, психологические аспекты профессиональной деятельности	62	18	62	18					
	Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6						6		
	Учебная практика									
ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3, ПК 3.4 ОК 01-07, ОК 09	Производственная практика	36	36							36
	Всего:	252	132	200	96			6		36

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы управления персоналом		46/20		
МДК 03.01 Организация и управление персоналом производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых		46/20		
Тема 1.1 Основы управленческой деятельности	Содержание Сущность и содержание понятий «менеджмент» и «управление». Основные функции менеджмента. Виды менеджмента. Особенности менеджмента разных стран. Современные методы в менеджменте. Модель современного менеджера, руководителя среднего звена. Организация, как объект менеджмента. Цели и задачи управления организациями. Организационно-правовые формы предприятий. Понятие, задачи и этапы формирования стратегии предприятий. Роль менеджера в разработке стратегии предприятия и организации. Содержание функциональных стратегий и их выбор. Характеристики внешней и внутренней среды организации. Влияние факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации. Корпоративная культура организации. Основные функции управления. Цикл менеджмента. Принципы эффективного управления. Теория и научные подходы к управлению. Уровни управления. Принципы и методы планирования. Функции планирования. Этапы планирования. Миссия и цели предприятия. Оценка и анализ внутренней и внешней среды. Метод SWOT-анализа. Анализ стратегических альтернатив, выбор, реализация и оценка стратегии развития. Структура управления организацией. Типы организационных структур. Полномочия и ответственность. Виды полномочий. Делегирования полномочий. Формы и методы проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности. Учётная документация.	26	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04

	<p>Понятие мотивации. Основные теории мотивации. Функции мотивации персонала.</p> <p>Понятие контроля и его основные виды. Принципы осуществления контроля.</p> <p>Коммуникации в управлении. Общее понятие коммуникации. Коммуникационный процесс. Межличностные и организационные коммуникации.</p> <p>Принятие управленческих решений в процессе управления организацией.</p> <p>Принципы и этапы принятия рационального решения.</p> <p>Группы и их значимость. Формальные и неформальные группы. Характеристики неформальных групп.</p> <p>Методы управления персоналом. Административные, экономические и социально-психологические методы управления.</p> <p>Понятие и характеристика стилей руководства. Определение связи стиля управления и ситуации.</p>			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	ПК 3.3	У 3.3.01
	Практическое занятие 1. Составление SWOT-анализа предприятия		ПК 3.4	З 3.3.02
	Практическое занятие 2. Составление характеристики процесса стратегического планирования		ОК 01	У 3.3.03
	Практическое занятие 3. Составление организационной структуры управления предприятием		ОК 02	У 3.3.04
	Практическое занятие 4. Разработка проекта должностной инструкции горного мастера		ОК 03	У 3.3.05
	Практическое занятие 5. Заполнение учётной документации по проведению инструктажей, с использованием программного обеспечения		ОК 04	У 3.3.06
	Практическое занятие 6. Разработка проекта локального акта о мотивации персонала предприятия		ОК 05	У 3.4.01
		ОК 06	У 3.4.02	
		ОК 07	У 3.4.03	
		ОК 09		
Раздел 2. Анализ, планирование и организация труда персонала		102/58		
МДК 03.01 Организация и управление персоналом производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых		102/58		
Тема 2.1 Экономическая эффективность предприятия	Содержание	4	ПК 3.1	З 3.1.01
	<p>Понятие об экономическом анализе хозяйственной деятельности.</p> <p>Виды анализа, их классификация. Роль анализа в управлении производством и повышении его эффективности.</p> <p>Технико-экономические показатели эффективности. Методика оценки</p>		ПК 3.2	З 3.1.02
			ОК 01	З 3.2.01
			ОК 02	З 3.2.02
			ОК 03	З 3.2.03
			ОК 04	З 3.2.04
			ОК 05	З 3.2.05

			ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04
	Практическое занятие 7. Расчёт эффективности внедрения нового оборудования			
Тема 2.2 Оборотный капитал	Содержание	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 3 3.2.05 3 3.2.06
	Понятие оборотных средств. Нормирование оборотных средств. Показатели эффективности использования оборотных средств. Управление оборотными средствами. Методы расчёта нормативов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04
Практическое занятие 8. Расчет норматива оборотных средств				
Тема 2.3 Анализ производства и реализации продукции	Содержание	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 3 3.2.05
	Понятие себестоимости продукции, ее виды. Классификация затрат на производство и реализацию продукции. Источники резервов увеличения объёма и реализации продукции. Планирование себестоимости продукции			

			ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04
	Практическое занятие 9. Расчет совокупных и удельных показателей организации			
Тема 2.4 Анализ использования материальных ресурсов	Содержание	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 3 3.2.05 3 3.2.06
	Экономическая сущность производственных фондов. Классификация, структура и оценка ОПФ. Износ основных фондов. Амортизация основных фондов. Анализ использования времени работы оборудования. Оценка использования основных фондов			
	Воспроизводство основных фондов. Показатели состояния, структуры и движения эффективности использования основных фондов, пути их повышения. Производственная мощность предприятия			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 10. Расчет среднегодовой стоимости ОПФ			
	Практическое занятие 11. Расчет амортизационных отчислений			
	Практическое занятие 12. Определение структуры ОПФ. Расчет основных показателей	16	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04
	Практическое занятие 13. Расчет показателей эффективности использования основного капитала			
Тема 2.5 Персонал предприятия	Содержание	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 3 3.2.05
	Классификация и структура персонала предприятия. Показатели, характеризующие персонал предприятия. Подготовка кадров			

			ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.6 Организация оплаты труда	Содержание	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 3 3.2.05 3 3.2.06
	Сущность и функции заработной платы. Принципы и элементы организации оплаты труда. Формы и системы оплаты труда. Состав и структура фонда оплаты труда			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.7 Нормирование труда	Содержание	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 3 3.2.05 3 3.2.06
	Производственный процесс добычи полезных ископаемых и его составные части. Методы нормирования. Понятия о нормах выработки и нормах времени. Классификация затрат рабочего времени. Баланс рабочего времени. Организация нарядной системы. Организация табельного учёта. Использование программных средств оформления нарядов			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 14. Оформление наряда-допуска	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04
	Содержание	4	ПК 3.1 ПК 3.2	3 3.1.01 3 3.1.02
	Анализ использования фонда рабочего времени.			

Тема 2.8 Анализ использования трудовых ресурсов	Оценка эффективности использования трудовых ресурсов. Анализ использования персонала предприятия. Анализ уровня производительности труда. Анализ использования фонда заработной платы. Факторный анализ фонда заработной платы и его использования		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 3 3.2.05 3 3.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.1.03 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.2.04
	Практическое занятие 15. Определение комплексных норм выработки для персонала участка Практическое занятие 16. Расчет производительности труда и заработной платы по категориям персонала			
Тема 2.9 Анализ себестоимости продукции и финансовых результатов деятельности	Содержание	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04 3 3.2.05 3 3.2.06
	Понятие доходов организации и формирование прибыли. Себестоимость продукции. Факторный анализ себестоимости. Источники информации для проведения анализа. Взаимосвязь факторов, определяющих уровень затрат на рубль товарной продукции. Анализ прямых материальных и трудовых затрат. Факторы, влияющие на снижение затрат и себестоимости продукции. Расчеты затрат по себестоимости продукции. Анализ состава и динамики прибыли. Виды рентабельности. Анализ финансовых результатов от реализации продукции и услуг. Расчеты прибыли и рентабельности горного производства			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.10 Организация основного и вспомогательного производства	Содержание	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	3 3.1.01 3 3.1.02 3 3.2.01 3 3.2.02 3 3.2.03 3 3.2.04
	Основные принципы организации производства. Производственный процесс и его составные части. Организация производственных процессов во времени. Организация производства при проведении подготовительных Понятие о планово-предупредительных ремонтах оборудования			

	Методика расчёта и построения графиков организации работ при обогащении полезных ископаемых		ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.2.05 3 3.2.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 17. Расчёт численности персонала. Составление графиков выходов		ПК 3.1 ПК 3.2	У 3.1.01
	Практическое занятие 18. Определение затрат по элементу «материалы»		ОК 01 ОК 02	У 3.1.02
	Практическое занятие 19. Определение затрат по элементу «амортизация оборудования»	20	ОК 03 ОК 04	У 3.1.03 У 3.2.01
	Практическое занятие 20. Определение затрат по элементу начисления на заработную плату. Расчёт месячного фонда оплаты труда		ОК 05 ОК 06	У 3.2.02 У 3.2.03
	Практическое занятие 21. Расчёт и анализ технико-экономических показателей работы участка		ОК 07 ОК 09	У 3.2.04
Раздел 3. Мотивация и стимулирование персонала, психологические аспекты профессиональной деятельности		62/18		
МДК 03.01 Организация и управление персоналом производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых		62/18		
Тема 3.1 Персонал предприятия как объект управления	Содержание		ПК 3.3 ПК 3.4	3 3.3.01
	Труд как объект деятельности персонала. Мотивация и потребности персонала. Мотивы, стимулы и потребности. Материальные и духовные потребности. Мотивация труда. Качество трудовой жизни. Трудовые отношения работников и работодателей. Компоненты трудового потенциала человека. Правовое регулирование трудовых отношений. Основные положения Трудового кодекса Российской Федерации	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.2 Структура персонала	Содержание		ПК 3.3 ПК 3.4	3 3.3.01 3 3.3.02
	Организационная, функциональная, штатная и ролевая структура. Современные требования к персоналу горнодобывающего предприятия	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03

			ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.4.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.3 Кадровая политика	Содержание	4	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04
	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			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 У 3.4.01 У 3.4.02
	Практическое занятие 22. Аттестация кадров участка горнодобывающего предприятия			
	Практическое занятие 23. Подбор персонала участка горнодобывающего предприятия			
Тема 3.4 Принципы и методы управления персоналом	Содержание	4	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 У 3.3.05 У 3.3.06 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03
	Методологические основы управления персоналом. Психологические аспекты управления коллективом. Организация конкурсов профессионального мастерства на горнодобывающем участке. Социальное партнёрство в сфере труда. Коллективные переговоры в условиях горнодобывающего предприятия			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Содержание			

Тема 3.5 Основы лидерства	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	4	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.6 Формирование коллектива	Содержание			
	Мероприятия по формированию коллектива. Морально-психологический климат коллектива	2	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 3.7 Конфликты в трудовом коллективе	Содержание			
	Информационные модели и исходы конфликтного взаимодействия. Основные виды и причины трудовых конфликтов. Порядок рассмотрения трудовых споров. Способы управления и предупреждения конфликтов. Оптимальные пути разрешения конфликтной ситуации. Профилактика конфликтных ситуаций в деятельности руководителя	4	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 24. Урегулирование конфликта в трудовом коллективе	4	ПК 3.3 ПК 3.4	3 3.3.01 3 3.3.02

			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.03 3 3.3.04 У 3.3.05 У 3.3.06 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03
Тема 3.8 Психология общения	Содержание			
	<p>Общение: виды, структура, функции. Ошибки восприятия и механизмы восприятия и понимания. Общение как коммуникация. Общение как взаимодействие. Невербальные средства общения. Вербальные средства общения.</p> <p>Психологическая природа манипулятивного общения. Механизмы манипулятивного общения. Манипулятивные приёмы воздействия на массовое сознание. Манипулятивные приёмы в межличностном деловом общении.</p> <p>Деловая переписка и служебные документы. Номенклатура служебных документов: директивные и распорядительные документы (законы, постановления, решения, приказы и т.п.); административно-организационные документы (планы, уставы, правила, акты, отчёты, протоколы, служебные письма и т.д.); документы, касающиеся персонала (заявления, резюме, автобиографии, заказы, жалобы, личные документы и т.п.); финансовая документация; учётная документация; документы, регламентирующие межгосударственные отношения. Учётная документация по охране труда и промышленной безопасности. Документация, связанная с поощрениями и наказаниями работников горнодобывающего предприятия.</p> <p>Публичное выступление. Подготовка и обработка материала для публичного выступления. Психологические особенности публичного выступления. Публичное выступление с целью проведения первичного инструктажа по технике безопасности для рабочих горнодобывающего предприятия. Инструкции по охране труда и промышленной безопасности как материал для публичного выступления при проведении инструктажа по технике безопасности. Виды инструктажей.</p> <p>Ведение делового совещания. Подготовка к проведению делового совещания. Ведение делового совещания. Организация и ведение</p>	12	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.4.01 3 3.4.02 3 3.4.03 3 3.4.04

	дискуссий. Этапы принятия решений. Завершение делового совещания и составление его протокола			
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие 25. Проведение первичного инструктажа по технике безопасности для рабочих горнодобывающей промышленности	8	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.01
	Практическое занятие 26. Проведение собеседования при подборе кадров для горнодобывающего предприятия			3 3.3.02
	Практическое занятие 27. Проведение совещания с работниками по анализу возможных мест и причин возникновения опасных производственных ситуаций			3 3.3.03
	Практическое занятие 28. Проведение деловых переговоров с представителями профсоюза работников горнодобывающей промышленности			3 3.3.04
				У 3.3.05
				У 3.3.06
				3 3.4.01
				3 3.4.02
				3 3.4.03
Тема 3.9. Этика и этикет делового общения	Содержание			
	Общие этические принципы и характер делового общения. Деловой этикет. Правила этикета. Вербальный этикет: культура речи и слушания. Правила общения по телефону. Правила деловой коммуникации. Имидж современного руководителя	4	ПК 3.3 ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.3.01
				3 3.3.02
				3 3.3.03
				3 3.3.04
				3 3.4.01
				3 3.4.02
				3 3.4.03
				3 3.4.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Самостоятельная работа				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Учебная практика				
Производственная практика		36	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	Н 3.1.01
Виды работ				Н 3.1.02
Знакомство с учётной документацией по охране труда и промышленной безопасности				Н 3.2.01
Изучение контроля обеспеченности работников участка средствами индивидуальной защиты				Н 3.2.02
Ознакомление с технико-экономическими показателями работы производственного подразделения				Н 3.2.03
Изучение системы оплаты труда персонала производственного подразделения				Н 3.2.04
Оценка трудовой дисциплины и оценка трудового участия персонала участка.				Н 3.3.01
		Н 3.3.02		

Участие в планировании и организации работы структурного подразделения			Н 3.3.03
Участие в анализе работы структурного подразделения			Н 3.4.01
Составление планов размещения оборудования			Н 3.4.02
Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины			
Принятие и реализация управленческих решений			
Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования			
Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов			
Участие в организации рабочих мест			
Осуществление контроля соблюдения качества работ			
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		
Всего	242		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

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

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

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 и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Моссаковский, Я. В. Экономика горной промышленности : учебник / Я. В. Моссаковский. – Москва : Горная книга, 2017. – 525 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Российская Федерация. Конституция : [принята всенародным голосованием 12.12.1993] : с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ, от 05.02.2014 N 2-ФКЗ, от 21.07.2014 N 11-ФКЗ : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 26.01.2023).

2. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ : ТК : [принят Государственной думой 21.12.2001 : одобрен Советом Федерации 26.12.2001] : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34683/ (дата обращения: 26.01.2023).

3. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты : утверждены приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 01.06.2009 N 290н : с изменениями на 12.01.2015 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902161801> (дата обращения: 26.01.2023).

4. Порядок проведения технического расследования причин аварий, инцидентов и случаев утраты взрывчатых материалов промышленного назначения на объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору : утвержден приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ от 19.08.2011 № 480 : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/902297525> (дата обращения: 26.01.2023).

5. 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: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

6. Бороздина, Г. В. Психология делового общения : учебник / Г. В. Бороздина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 320 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/925269> (дата обращения: 26.01.2023).

7. Выходцева, Г. П. Методические указания к выполнению экономической части дипломных проектов : специализация «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» : методические указания / Г. П. Выходцева. - Москва : МИСиС, 2019. - 38 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222572> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

8. 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: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

9. Пачурин, Г. В. Охрана труда. Методика проведения расследований несчастных случаев на производстве : учеб. пособие / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина ; под общ. ред. Г. В. Пачурина. - 2-е изд., доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 143 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013414> (дата обращения: 26.01.2023).

10. 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: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

11. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А.М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1705-0>. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1850707> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

12. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум : учебное пособие / А. М. Фридман. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 180 с. - (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141801> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

13. Хашева, З. М. Экономика горного производства : учебное пособие / З. М. Хашева, В. И. Голик. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. - 193 с. - (Высшее образование). - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1163343> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

14. Черняев, М. В. Основы экономики топливно-энергетического комплекса : учебное пособие / М. В. Черняев. - Москва : Дашков и К, 2017. - 80 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1442282> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

15. Яркина, Н.Н. Экономика предприятия (организации): учебник / Н.Н. Яркина. - Керчь: КГМТУ, 2020. - 446 с. - Текст: электронный. - URL: <https://e.lanbook.com/book/140647> (дата обращения: 15.12.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Кузина, Л. Н. Экономика горного производства . Практикум : учебное пособие / Л. Н. Кузина, С. Ф. Богдановская, Ж. В. Миронова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 140 с. -. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/441281> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

2. Курочкина, Р. Д. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях отрасли. ЧП [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р. Д. Курочкина. - 3-е изд., стер. -Москва : ФЛИНТА, 2019. - 191 с. –Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047999> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей .

3. Латыпова, М. М. Экономика и менеджмент горного производства : методические указания / М. М. Латыпова. - Москва : МИСиС, 2019. - 21 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1257452> (дата обращения: 24.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	владеет практическими навыками обеспечения плановых показателей участка	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 3.2 Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	владеет практическими навыками анализа процесса и результатов деятельности персонала участка, планирования и организации мероприятий, направленных на повышение производительности труда	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 3.3 Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	владеет практическими навыками мотивации и стимулирования персонала	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 3.4 Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	владеет практическими навыками проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 4	Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»
ПК 4.1	Производить технологические процессы на установках обогащения и брикетирования и применять контрольно-измерительные приборы и пусковую аппаратуру
ПК 4.2	Обслуживать оборудование, контрольно-измерительные приборы, пусковую аппаратуру
ПК 4.3	Устранять причины возникновения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и участвовать в ремонте

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	ведения технологических процессов обогащения
	Н 4.1.02	загрузки и разгрузки обслуживаемого оборудования
	Н 4.2.01	контроля и регулирования режимов работы обслуживаемого оборудования
	Н 4.2.02	пуска и остановки, чистки и промывки обслуживаемого оборудования
	Н 4.3.01	выявление и устранение неисправностей по показаниям контрольно-измерительных приборов
Уметь	У 4.1.01	производить технологические процессы
	У 4.1.02	производить загрузку и разгрузку обслуживаемого оборудования
	У 4.1.03	контролировать качество продукции
	У 4.2.01	контролировать режимы работы обслуживаемого оборудования
	У 4.2.02	наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов
	У 4.2.03	осуществлять чистку и промывку обслуживаемого оборудования

	У 4.3.01	выявлять неисправности обслуживаемого оборудования и устранять их
	У 4.3.02	участвовать в ремонте обслуживаемого оборудования
Знать	З 4.1.01	конструкции, технические характеристики и режимы работы обслуживаемого оборудования
	З 4.1.02	схему коммуникаций
	З 4.1.03	правила ведения технологического процесса на установках обогащения и брикетирования
	З 4.1.04	схемы пароснабжения и отвода конденсата от грохотов
	З 4.1.05	методику определения качественных показателей сырья
	З 4.2.01	схему автоматической блокировки обслуживаемого оборудования
	З 4.2.02	устройство применяемых контрольно-измерительных приборов и пусковой аппаратуры
	З 4.2.03	систему, периодичность смазки и требования, предъявляемые к смазочным материалам
	З 4.3.01	причины возникновения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и способы их устранения

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **248**

в том числе в форме практической подготовки 322

Из них на освоение МДК 48

в том числе самостоятельная работа

практики, в том числе учебная

производственная 288

Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3 ОК 01, ОК 03 ОК 04	Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»	48	34	48	34						
	Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	12						12			
	Учебная практика										
	Производственная практика	288	288								288
	Всего:	348	322	48	34			12			288

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З		
1	2	3	4	5		
Раздел 1. Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»		48/34				
МДК 04.01 Выполнение работ по профессии «Машинист установок обогащения и брикетирования»		48/34				
Тема 1.1 Технологические процессы на установках обогащения и брикетирования	Содержание Конструкция, технические характеристики и режимы работы обслуживаемого оборудования. Схема коммуникаций Правила ведения технологического процесса на установках обогащения и брикетирования Схемы пароснабжения и отвода конденсата от грохотов Методика определения качественных показателей сырья Схема автоматической блокировки обслуживаемого оборудования Устройство применяемых контрольно-измерительных приборов и пусковой аппаратуры Система, периодичность смазки и требования, предъявляемые к смазочным материалам Причины возникновения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и способы их устранения	12	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04	3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.1.04 3 4.2.01 3 4.2.02 3 4.2.03 3 4.2.04 3 4.3.01 3 4.3.02 3 4.3.03 3 4.3.04 3 4.4.01 3 4.4.02 3 4.4.03 3 4.4.04 3 4.5.01 3 4.5.02 3 4.5.03		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ					
	Практическое занятие 1. Технологические процессы на установках		30	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03	
	Практическое занятие 2. Выполнение загрузки и разгрузки обслуживаемого оборудования			ОК 01 ОК 03	У 4.1.04 У 4.2.01	
	Практическое занятие 3. Контроль режима работы обслуживаемого оборудования			ОК 04	У 4.2.02	

	Практическое занятие 4. Использование контрольно-измерительных приборов			У 4.2.03
	Практическое занятие 5. Чистка и промывка обслуживаемого оборудования			У 4.3.01
	Практическое занятие 6. Выявление и устранение неисправностей по показаниям контрольно-измерительных приборов			У 4.3.02 У 4.3.03 У 4.3.04 У 4.3.05 У 4.4.01 У 4.4.02 У 4.5.01 У 4.5.02 У 4.5.03 У 4.5.04
Самостоятельная работа				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)		6		
Учебная практика				
Производственная практика		288	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Н 4.1.01 Н 4.1.02 Н 4.2.01 Н 4.2.02 Н 4.3.01
Виды работ				
Обслуживание транспортных машин и механизмов				
Обслуживание дробилок.				
Обслуживание грохотов				
Обслуживание оборудования для классификации				
Обслуживание мельниц				
Обслуживание пылеулавливающих установок				
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)		6		
Всего		268		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет *обогащения полезных ископаемых, оснащенный* в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности*.

Лаборатория *«Ведение технологических процессов обогащения»*, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по *специальности*.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по *специальности*.

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 и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Квагинидзе, В. С. Эксплуатация карьерного оборудования : учебное пособие. / В. С. Квагинидзе, В. Ф. Петров, В. Б. Корецкий. – 3-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2017. – 587 с.

3.2.2. Основные электронные издания

2. Абрамов, А. А. Флотационные методы обогащения : учебник / А. А. Абрамов. — 4-е изд., переработанное и доп. - Москва : Горная книга, 2017. - 600 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/111390> (дата обращения: 26.08.2022).

3. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых в 2 томах : учебник / В. М. Авдохин. — 4-е изд., стер. — Москва : Горная книга, [б. г.]. - Том 2 : Технологии обогащения полезных ископаемых. - 2017. - 312 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/111337> (дата обращения: 26.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 4.1 Производить технологические процессы на установках обогащения и брикетирования и применять контрольно-измерительные приборы и пусковую аппаратуру	владеет практическими навыками ведения технологических процессов обогащения	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 4.2 Обслуживать оборудование, контрольно-измерительные приборы, пусковую аппаратуру	владеет практическими навыками пуска и остановки, чистки и промывки обслуживаемого оборудования	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике
ПК 4.3 Устранять причины возникновения неисправностей в работе обслуживаемого оборудования и участвовать в ремонте	владеет практическими навыками выявления и устранения неисправностей по показаниям контрольно-измерительных приборов	оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, на практике

Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3.1
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России»

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.01 История России» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 *Обогащение полезных ископаемых*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей <i>специальности</i>	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>специальности</i>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	56
лабораторные работы	
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.		14/0		
Тема 1.1 Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.	Содержание	<i>6</i>	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	1. Внутренняя политика СССР к началу 1980-х гг. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Проблемы «застоя» в экономике. Политика консервации сложившихся методов руководства. Партийный аппарат и общество. Идеология инакомыслия и его подавление. Правозащитная деятельность.	2		
	2. Культурное развитие народов советского Союза и русская культура. Культурное развитие Советского Союза. Достижение научной и военно-технической мысли. Развитие отечественной литературы. Театр и киноискусство. Эстрада. Спорт в СССР.	2	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01

	3. Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. Отношения с сопредельными государствами, Европой, США, странами «третьего мира».	2	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.	Содержание	8	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	1. Распад социалистического лагеря и его влияние на международную обстановку. Политические события в Восточной Европе во второй половине 80-х гг. Углубление противоречий в восточноевропейских странах в начале 1980-х годов. Падение советской модели социализма в странах Восточной Европы. Дискуссии об итогах политики, основанной на новом политическом мышлении. Восточноевропейские страны после социализма. Кризис в Югославии. Распад социалистического лагеря и его влияние на международную обстановку. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР	4		
	2. Распад СССР и его последствия. Перестройка и распад советского общества. Политика перестройки в сфере экономики. Развитие гласности и демократии в СССР. Избрание Б.Н. Ельцина президентом Российской Федерации. Распад СССР. Российская Федерация как правопреемница СССР	4	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02

				Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Россия и мир конце XX – начале XXI века		52/12		
Тема 2.1. Российская Федерация в 1990-е – начале 2000-х гг.	Содержание	<i>12</i>	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	1. Общественно-политические проблемы России в 1990-е годы. Курс реформ и политический кризис 1993 г. Опыт «шоковой терапии». Либерализация цен. Проведение приватизации. Структурная перестройка экономики. Горнодобывающая отрасль в конце XX века. Политический и конституционный кризис 1993г. На грани гражданской войны. Октябрьские события 1993г., их итоги. Новая Конституция России. Итоги выборов 1993г. в Государственную Думу. Общественно-политические проблемы России во второй половине 1990-х гг. Обострение межнациональных отношений. Начало чеченского конфликта. Выборы 1995 и 1996 гг., их влияние на развитие страны. Попытки коррекции курса реформ. Дефолт и его последствия. Вторжение отрядов боевиков на территорию Дагестана. Контртеррористическая операция. Парламентские и президентские выборы 1999-2000 гг. Отставка Б.Н. Ельцина	<i>6</i>		
	2. Россия в начале 2000-х гг. В.В. Путин во главе страны. По пути реформ и стабилизации. Власть и общество: новая модель отношений. Парламентские и президентские выборы 2003 и 2004 гг. Изменение территориального устройства Российской Федерации. Российская Федерация в планах международных	<i>6</i>	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02

	организаций: военно-политическая конкуренция и экономическое сотрудничество. Экономическое развитие России в 2000-е годы. Развитие металлургической отрасли.			Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Постсоветское пространство в 1990-е – начале 2000-х гг.	Содержание	8	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	1. Постсоветское пространство в 1990-е – начале 2000-х гг. Образование СНГ и проблемы интеграции на постсоветском пространстве. Россия и постсоветское пространство: эволюция отношений и изменение роли России. Вооруженные конфликты в СНГ и миротворческие усилия России. Особенности развития стран СНГ. Характер и причины цветных революций	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
Практическое занятие 1. Рассмотрение политических карт 1993-2009 гг. и решений Президента по реформе территориального устройства РФ	2			

				Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Россия и мировые интеграционные процессы	Содержание	12	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	1. Россия и мировые интеграционные процессы. Внешняя политика демократической России. Международное положение Российской Федерации после распада СССР. Россия и Запад: поиск взаимопонимания. Смена приоритетов российской дипломатии. Россия и страны СНГ. Россия в формирующемся глобальном мире: 2000 – 2007 гг. Международные организации и их роль в современном мире. Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда». Глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Формирование единого образовательного и культурного пространства в Европе и отдельных регионах мира. Участие России в этом процессе	6		
	2. Внешняя политика демократической России. Смена приоритетов российской дипломатии в 2020-х. Россия в меняющемся глобальном мире	4	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01
	Практическое занятие 2. Рассмотрение международных доктрин об устройстве мира. Место и роль России в этих проектах	2		

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Развитие культуры в России	Содержание	8	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	1. Духовная жизнь России к началу XXI в. Изменения в духовной жизни. Русская православная церковь в новой России. Театр, музыка, кино. Живопись, архитектура, скульптура. Спорт в Российской Федерации. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций в России. Идеи «поликультурности» и молодежные экстремистские движения	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Практическое занятие 3. «Круглый стол» по проблеме: место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира	4		

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание	12	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	1. Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе. Национальные проекты и их значение. Создание госкорпораций, реформа системы управления. Новая стратегия развития страны. Парламентские (2007, 2011) и президентские (2008, 2012) выборы и их итоги. Ориентиры внутренней политики России в современных условиях. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Присоединение Крыма к Российской Федерации. Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике современной России. Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития культуры в РФ. Государственная политика в области культуры	4		
	2 Основные направления развития горнодобывающей отрасли в современной России. Основные направления развития. Сотрудничество с зарубежными партнерами. Привлечение инвестиций.	4	ОК 01, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 05.01 Уо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 01, ОК 04, ОК 05, ОК 06	Зо 01.02 Зо 01.04
Практическое занятие 4. Национальные проекты России 2019—2024	4	Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 05.01 Зо 06.01		

				Зo 06.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 05.01 Уo 06.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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. Артемов, В. В. История Отечества : С древнейших времен до наших дней : учеб. для студ. учреждений сред. проф. обр. / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – Москва : Академия, 2019. – 360 с.

3.2.2 Основные электронные издания

1. Столбов, В. П. Экономическая история России : учебное пособие для СПО / В. П. Столбов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 276 с. — ISBN 978-5-8114-5950-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146902> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. Пользователей

3.2.3. Дополнительные источники

1. Библиотека Гумер – гуманитарные науки [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gumer.info> (дата обращения: 28.08.2022)
2. Геополитика [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.geopolitika.ucoz.ru> (дата обращения: 28.08.2022)
3. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://school-collection.edu.ru> (дата обращения: 28.08.2022)
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru> (дата обращения: 28.08.2022)
5. Электронная гуманитарная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.gumfak.ru> (дата обращения: 28.08.2022)
6. Информационное агентство России [Электронный ресурс]. – URL: <http://tass.ru> (дата обращения: 28.08.2022)
7. Информационное агентство РИА-Новости [Электронный ресурс]. – URL: <http://ria.ru> (дата обращения: 28.08.2022)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности;</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности</p> <p><i>по специальности</i></p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <p><i>-устного опроса;</i></p> <p><i>-защиты практической работы</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки.</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <p><i>-защита отчетов по практическим занятиям.</i></p> <p><i>Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета</i></p>

<p>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 <i>специальности</i></p>		
---	--	--

Приложение 3.2
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	особенности произношения
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	114
в т.ч. в форме практической подготовки	76
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36

лабораторные работы	
практические занятия	76
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		34/18		
Тема 1.1. Образование и иностранный язык	Содержание	<i>10</i>	ОК 09	3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. <i>Грамматика:</i> -спряжение и функции глагола to be; -спряжение и функции глагола to have; -спряжение и функции глагола to do	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 09	3о 09.01 3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 1. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту	4		
Практическое занятие 2. Чтение текста и выбор информации «Иностранный язык как средство международного общения в современном мире»	2	ОК 09	3о 09.01 3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05	

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.2. Значение иностранного языка в профессиональной деятельности	Содержание	10	ОК 09	3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. <i>Грамматика:</i> -структура английского предложения; - виды предложений. -типы вопросов	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 09	3о 09.01 3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 3. Чтение текста по теме «Я и моя профессия», составление монологического высказывания «Значение иностранного языка в профессиональной деятельности»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Горное образование	Содержание	14		
	1. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	6	ОК 09	3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 4. Работа с текстом «Развитие горного образования в России», составление вопросов	4	ОК 09	3о 09.01 3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
Практическое занятие 5. Составление текста о техникуме/колледже	4	3о 09.01 3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03		

				Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Профессиональное содержание		78/58		
Тема 2.1. Цифры, числа, математические действия, основные математические понятия	Содержание	8	ОК 09	3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05
	Введение лексических единиц по теме занятия. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики: физические явления, дроби, математические действия, название геометрических фигур, метрическая система мер и весов <i>Грамматика:</i> - местоимения (указательные, вопросительно-относительные, неопределённые); - числительные – порядковые и количественные	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 09	3о 09.01 3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 6. Числительные в английском языке. Чтение и написание чисел, дробей, математических действий.	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Строение земной коры	Содержание	16	ОК 09	3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05
	Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики. <i>Грамматика:</i> - простые и сложные предложения; - основные типы придаточных предложений	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	ОК 09	3о 09.01 3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 7. Работа с текстом «Земная кора», поиск информации в тексте, преобразование информации в рисунок, схемы	4		
	Практическое занятие 8. Работа с текстом «Полезные ископаемые», ответы на вопросы	4	ОК 09	3о 09.01 3о 09.03

				Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 9. Работа с текстом «Классификация угля», пересказ по плану	4	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Геологоразведка и добыча угля	Содержание	20	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	Введение лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов <i>Грамматика:</i> - времена группы Simple - имя прилагательное и степени сравнения прилагательных; - наречие и степени сравнения наречий	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 10. Выполнение грамматических упражнений	2		
	Практическое занятие 11. Работа с текстом «Геологоразведка и разработка месторождений полезных ископаемых», ответы на вопросы	2		
	Практическое занятие 12. Работа с текстом «Методы добычи угля», составление вопросов, плана к тексту, преобразование информации из текста	4	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05

	Практическое занятие 13. Составление сообщения «Добыча прочих полезных ископаемых»	6	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Добыча угля и экология	Содержание	10		
	Введение лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов <i>Грамматика:</i> - времена в страдательном залоге	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 09	
	Практическое занятие 14. Работа с текстом «Добыча угля и экология», выбор информации	4		Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 15. Подготовка доклада для конференции	4	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Чертежи и техническая документация	Содержание	6		
	Введение новых лексических единиц по теме занятия	2	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 09	Зо 09.01

	Практическое занятие 16. Чтение и перевод (со словарем) технологических карт. Обсуждение и ответы на вопросы	4		3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.6. Инструменты и оборудование	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 09	3о 09.01 3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 17. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Инструменты и оборудование». Ответы на вопросы	4		
	Практическое занятие 18. Составление и перевод на иностранный язык диалогов (командная работа) на тему «Подбор по технической документации оборудования для работы»	4	ОК 09	3о 09.01 3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.7. Техника безопасности и охрана труда	Содержание	10		
	Введение лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов <i>Грамматика:</i> - неличные формы глагола - времена группы Simple в страдательном залоге	2	ОК 09	3о 09.01 3о 09.02 3о 09.03 3о 09.04 3о 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 19. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда». Подготовка беседа с персоналом по технике безопасности	4	ОК 09	3о 09.01 3о 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03

				Уо 09.04 Уо 09.05
	Практическое занятие 20. Участие в дискуссии по требованиям техники безопасности «Безопасность превыше всего»	4	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
	Всего:	114		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет иностранного языка, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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 электронные издания

1. Малецкая, О. П. Английский язык : учебное пособие для СПО / О. П. Малецкая, И. М. Селевина. – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8057-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171416> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики : учебник для СПО / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 184 с. — ISBN 978-5-8114-7946-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/178059> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Евдокимова-Царенко, Э.П. Практическая грамматика английского языка в закономерностях (с тестами, упражнениями и ключами к ним) : учебное пособие / Э.П. Евдокимова-Царенко. — 2-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 348 с. — ISBN 978-5-8114-2987-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106717> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Проект Английский язык онлайн - Native English: сайт. — URL: <http://engv.ru/category/ptoiznoshenie> (дата обращения: 23.08.2021). — Текст : электронный.

2. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru: сайт. — URL: <https://www.mystudy.ru> — (дата обращения: 23.08.2021). — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> <i>-устного опроса;</i> <i>-выполнение практической работы</i> <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>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</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки.</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i> <i>-выполнение практической работы.</i> <i>Промежуточная аттестация в дифференцированного зачета</i></p>

Приложение 3.3
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 06, ОК 07, ОК 08

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей

	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>специальности</i>
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
			Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
ОК 08	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>специальности</i>
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>специальности</i>	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени, организация защиты населения		20/8		
Тема 1.1. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	Содержание	4	ОК 01 ОК 06 ОК 07	Зо 01.02
	Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций	2		Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.01 Зо 07.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Уо 01.01
	Практическое занятие 1. Принципы, методы и средства обеспечения безопасности	2		Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	6		

Тема 1.2. Гражданская оборона. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС)	Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны	4	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной	2	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС	Содержание	4		
	Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени	2	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02

				Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3. Отработка действий, работающих и населения при эвакуации	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	Содержание	6		
	Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны	4	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4. Действия населения при ЧС военного характера	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06

				Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		46/28		
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)				
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	Содержание	8		
	1. Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан 2. Организация обороны Российской Федерации. Виды Вооруженных Сил, рода войск, история их создания, их основные задачи	4	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 5. Общая физическая и строевая подготовка	2	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 6. Профессиональные умения в ходе исполнения обязанностей военной службы	2	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Вооруженные Силы Российской Федерации	Содержание	12		
	1. Русская военная сила – от княжеских дружин до ракетно-космических войск. Назначение и задачи Вооруженных Сил 2. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами	4	ОК 01 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 7. Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008-2020 гг.	4	ОК 01 ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01
Практическое занятие 8. Общая физическая и строевая подготовка	4	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08	

				Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Воинская обязанность в Российской Федерации	Содержание	<i>14</i>		
	1. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу 2. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу 3. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе	<i>6</i>	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 9. Обязательная подготовка граждан к военной службе	<i>4</i>	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
Практическое занятие 10. Общая физическая и строевая подготовка	<i>4</i>	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09	

				Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	Содержание	12		
	1. Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ 2. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации 3. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество	4	ОК 01 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 11. Воинские звания и военная форма одежды военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации	4	ОК 01 ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01
	Практическое занятие 12. Общая физическая и строевая подготовка	4	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		46/28		

Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)				
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	Содержание	28		
	1. Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи 2. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма 3. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях 4. Общие принципы оказания первой медицинской помощи	8	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	Практическое занятие 5. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	4	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 6. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	6	ОК 01 ОК 06 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03

	Практическое занятие 7. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	6	OK 01 OK 06 OK 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 8. Первая помощь при поражениях электрическим током	4	OK 01 OK 06 OK 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	Содержание	8		
	1. Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний 2. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами 3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний	4	OK 01 OK 06 OK 07 OK 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 08.04

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 9. Правила госпитализации инфекционных больных	4	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание	<i>10</i>		
	1. Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие 2. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах 3. Показатели здоровья и факторы, их определяющие 4. Оценка физического состояния 5. Общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов на производстве	6	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 06.01 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 10. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания	4	ОК 01 ОК 06 ОК 07 ОК 08	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

				Уо 06.01 Уо 07.03 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторские учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет безопасности жизнедеятельности, «*Лаборатория охраны труда и промышленной безопасности на горных предприятиях*», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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. Сапронов, Ю. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ю.Г. Сапронов. – 7-е издание, стер. – Москва : Академия, 2019. – 368 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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. Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / В. А. Бондаренко, С. И. Евтушенко, В. А. Лепихова – Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 150 с. – Текст: электронный. – ISBN 978-5-16-107123-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045> (дата обращения: 02.07.2021).

3.2.3. Дополнительные источники

1. Интернет-портал МЧС России : [сайт]. – Москва, 2006 - . -

URL: <http://www.mchs.gov.ru>.

2. Интернет-портал МЧС России по Кемеровской области : [сайт]. – Кемерово, 2006 - . -

URL: <https://42.mchs.gov.ru/>

3. Интернет-портал Минобороны России : [сайт]. – Москва, 2006 - URL:

<https://www.mil.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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; сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> <i>-устного опроса;</i> <i>-выполнение практической работы</i> <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>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;</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки.</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i> <i>-выполнение практической работы.</i> <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

<p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); описывать значимость своей специальности; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>		
--	--	--

Приложение 3.4
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.04 Физическая культура» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 *Обогащение полезных ископаемых*.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 04, ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
	Уо 10.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	152
в т.ч. в форме практической подготовки	118
в т.ч.:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	

практические занятия	118
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ		4/0		
Тема 1.1. Здоровый образ жизни	Содержание 1. Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни, его основные методы, показатели и критерии оценки, использование методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб 2. Правильное питание при занятиях спортом 3. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры.	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Легкая атлетика		44/38		
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	Содержание	12	ОК 08	Зо 08.01
	1. Техника безопасности на занятиях легкой атлетики. Техника беговых упражнений 2. Биомеханические основы техники бега	4		Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 08	Уо 08.01
	Практическое занятие 1. Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования	4		Уо 08.02
	Практическое занятие 2. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м	4		

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Бег на длинные дистанции. Метание снарядов	Содержание	6	ОК 08	Зо 08.01
	1. Техника бега по дистанции	2		Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ОК 08	Уо 08.01
	Практическое занятие 3. Техника бега по дистанции (беговой цикл). Техника метания гранаты	4		Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Бег на средние дистанции. Прыжок в длину с разбега	Содержание	16		
	1. Специальные упражнения прыгуна, ОФП	2	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие 4. Выполнение контрольного норматива бег 1000 метров на время. Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов	6	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 5. Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 6. Выполнение контрольных нормативов бег на выносливость	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание	8		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 7. Выполнение эстафетного бега 4x100	4		
	Практическое занятие 8. Выполнение челночного бега	4	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.5. Техника спортивной ходьбы	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 9. Совершенствование техники спортивной ходьбы	4	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Лыжная подготовка		22/20		

Тема 3.1. Способы передвижений на лыжах	Содержание	22		
	1. Правила техники безопасности при занятиях 2. Способы передвижений на лыжах	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	Практическое занятие 10. Совершенствование техники одновременно бесшажного хода	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 11. Совершенствование техники одновременно одношажного хода, попеременно двухшажного хода	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 12. Совершенствование техники подъема в гору способом «елочка»	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 13. Совершенствование техники спуска с горы в низкой стойке	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 14. Совершенствование техники торможения способом «упором», способом «плугом»	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 4. Баскетбол		28/20		
Тема 4.1. Техника ведения, передачи и броска мяча в кольцо с места	Содержание	12		
	1. Правила техники безопасности при занятиях 2. Изучить правила игры баскетбол, элементы судейства 3. Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места, ведения и передачи мяча в баскетболе	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 15. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 16. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в баскетболе	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
Самостоятельная работа обучающихся				
Содержание		10		

Тема 4.2. Техника ведения, передачи и броска мяча в движении	1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места, «ведения-2 шага-бросок»	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 17. Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места.	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 18. Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок»	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.3 Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча	Содержание	<i>6</i>		
	1. Техника выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 19. Совершенствование техники выполнения штрафного броска, ведение, ловля и передача мяча в колонне и кругу	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 5. Волейбол		16/14		
Тема 5.1. Техника перемещений, стоек, техника верхней и нижней передач двумя руками	Содержание	<i>16</i>		
	1. Правила техники безопасности при занятиях 2. Правила игры волейбол, элементы судейства. 3. Стойки игрока и перемещения. Техника подачи мяча	2	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие 20. Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке. Обучение технике передачи мяча двумя руками сверху и снизу на месте и после перемещения	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 21. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 22. Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча, групповые и командные	6	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 6. Гимнастика		18/14		
Тема 6.1. Ритмическая гимнастика	Содержание	8		
	1. Правила техники безопасности при занятиях 2. Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, Базовые шаги с движениями руками 3. Техника выполнения движений в степ-аэробике, аэробике, шейпинге. Специальные комплексы развития физических качеств	4	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 23. Совершенствование техники выполнения движений в степ-аэробике, аэробике, шейпинге	4	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.2. Атлетическая гимнастика	Содержание	6		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 24. Выполнение комплексов атлетической гимнастики методом круговой тренировки. Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами	4	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Практическое занятие 25. Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп	2	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 6.3. Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт/ Упражнения на бревне (девушки)	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 26. Выполнение упражнений с гирями/выполнение упражнений на снаряде	4	ОК 08	Уо 08.01 Уо 08.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		16/12		
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание	16		
	1. Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. 2. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. 3. Оценка эффективности ППФП	4	ОК 04 ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 27. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01

				Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 28. Формирование профессионально значимых физических качеств	4	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 29. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Практическое занятие 30. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	2	ОК 04 ОК 08	Уо 04.01 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
	Всего:	152		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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 электронные издания

1. Физическая культура : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13554-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/465965> (дата обращения: 16.01.2022)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 322 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

2. Туревский И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 148 с. — (Профессиональное образование). — URL: <https://urait.ru>. — Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности ; роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>	<p><i>Студент демонстрирует всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при выполнении контрольных нормативов</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> - выполнения комплексов упражнений; - оценка результатов тестирования физической подготовленности по видам спорта; - оценка выполнения практического задания; - оценка комплекса общеразвивающих упражнений; - оценка выполнения нормативов. <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>организовывать работу коллектива и команды; 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</p>	<p><i>Студент демонстрирует всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при выполнении контрольных нормативов</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> - выполнения комплексов упражнений; - оценка результатов тестирования физической подготовленности по видам спорта; - оценка выполнения практического задания; - оценка комплекса общеразвивающих упражнений; - оценка выполнения нормативов. <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

Приложение 3.5
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.05 Основы бережливого производства»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы бережливого производства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 07	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
			Зо 07.04	принципы бережливого производства

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	
практические занятия	20

курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях		24/14		
Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства	Содержание	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	3о 01.01
	Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Представители школы научного управления и их вклад в бережливое производство	2		3о 01.02
				3о 01.03
				3о 01.04
				3о 01.05
				3о 01.06
				3о 02.01
				3о 02.02
				3о 02.03
				3о 04.01
				3о 04.02
				3о 07.02
				3о 07.03
				3о 07.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.2. Философия бережливого производства	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	3о 01.01
	Концепция бережливого производства. Японская и американская системы бережливого производства. Западная система бережливого производства. Бережливое производство как процесс. Принципы бережливого производства. Сокращение потерь как цель бережливого производства. Виды потерь.	2		3о 01.02
				3о 01.03
				3о 01.04
				3о 01.05
				3о 01.06
				3о 02.01

	<p>Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности. Отечественный опыт внедрения принципов бережливого производства</p>			<p>Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>4</p>		
	<p>Практическое занятие 1. Анализ и поиск потерь в производственном процессе</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07</p>	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02</p>
	<p>Практическое занятие 2. Деловая игра «Проектирование карты потока создания ценности»</p>	<p>2</p>	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07</p>	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01</p>

				Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
Тема 1.3. Инструменты бережливого производства	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S, TPM, SMED	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 3. Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
	Практическое занятие 4. Деловая игра «Решение производственной проблемы»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
Тема 1.4. Управление персоналом в системе бережливого производства	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства	2		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Разработка концепции будущего, создание образа и ценностей	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
Тема 1.5. Особенности применения бережливого производства в профессиональной сфере	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	Практическое занятие 6. Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
Раздел 2. Правовые, нормативные и организационные основы экологической безопасности и ресурсосбережения		10/6		
Тема 2.1. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов	Содержание	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток. Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Экобиозащитная техника	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическое занятие 7. Разработка организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности на производстве	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
Тема 2.2. Ресурсосбережение в организации	Содержание	6	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	Ресурсосбережение: термины, определения и суть процесса. Законы и стандарты ресурсосбережения. Принципы ресурсосбережения на предприятии. Задачи и цели ресурсосбережения. Управление ресурсосбережением в организации	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 8. Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации	4	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

			ОК 07	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 07.02
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация				
Дифференцированный зачет		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет геологии и горного дела, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва : Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст : непосредственный.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва : Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст : непосредственный.

4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-507-45505-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/271253> (дата обращения: 09.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. 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> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

3. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений : учебник / А.А. Киселев. — Москва : КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:<https://book.ru/book/938341> (дата обращения: 03.02.2022). — Текст : электронный.

4. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством : учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. 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> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Батурин В.К. Общая теория управления : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям «Экономика» и «Менеджмент» / Батурин В.К.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 487 с. — ISBN 978-5-238-02217-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71030.html> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Лайкер, Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира / Джеффри Лайкер ; Пер. с англ. — 9-е изд. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 400 с. - Текст : непосредственный.

3. Лайкер, Дж. Практика дао Toyota: руководство по внедрению принципов менеджмента Toyota / Джеффри Лайкер, Дэвид Майер; Пер. с англ. — Москва: АЛЬПИНА ПАБЛИШЕР, 2019. — 586 с. - Текст : непосредственный.

6. Антонова, И.И. Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан / И.И. Антонова; науч. ред. В.А. Смирнов; Институт экономики, управления и права (г. Казань). — Казань : Познание, 2013. - 176 с.: ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-8399-0485-9; то же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=257764>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении: -устного опроса; -деловой игры; -защиты проекта. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>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;</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки.</i></p>	<p><i>Текущий контроль: -защита отчетов по практическим занятиям; -деловая игра; -защита проекта. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

<p>определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации⁴ 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; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Соответствие требованиям инструкций, регламентов. Рациональность действий и т.д.</i></p>	
---	---	--

Приложение 3.6
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.06 Основы финансовой грамотности»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.06 Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «СГ.06 Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально-гуманитарного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 06

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации

	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 06	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	44
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	

практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		8/4		
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	<p>Содержание</p> <p>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</p> <p>Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ</p> <p>Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения</p>	8	ОК 01 ОК 03 ОК 06	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05 3о 03.06 3о 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1. Проведение SWOT – анализа при принятии решения поступления в образовательную организацию среднего профессионального образования	4	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

				Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 06.02
Раздел 2. Место России в международной банковской системе		14/8		
Тема 2.1. Банковская система Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	Содержание	2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01
	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	2		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.2. Основные виды банковских операций	Содержание	12	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01
	1. Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность 2. 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	4		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06

	3. Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности			3o 03.07 3o 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 2. Решение кейса «Выявление целесообразности кредитования в банке на основе расчета аннуитетных платежей»	4	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 06.02
	Практическое занятие 3. Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника»	4	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03

				Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 06.02
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		2/0		
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	Содержание	2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	3о 01.01
	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	2		3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05 3о 03.06 3о 03.07 3о 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		16/6		
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	Содержание	2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	3о 01.01
	Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта	2		3о 01.02 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.03 3о 03.04 3о 03.05

				3o 03.06 3o 03.07 3o 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	Содержание	4	ОК 01 ОК 03 ОК 06	3o 01.01
	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2		3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 3o 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 4. Решение кейса «Финансист. Покупка ценных бумаг и формирование инвестиционного портфеля»	2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 03.06 Уo 03.07 Уo 03.08

				Уо 03.09 Уо 06.02
Тема 4.3. Способы принятия финансовых решений	Содержание	6	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Зо 01.01
	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости	2		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Зо 03.07 Зо 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 5. Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор. Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости	4	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Уо 06.02
Раздел 5. Страхование		4/2		

Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	Содержание	4	ОК 01 ОК 03 ОК 06	3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 3o 06.03
	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 6. Деловая игра «Заключение договора страхования автомобиля»	2	ОК 01 ОК 03 ОК 06	Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 Уo 03.01 Уo 03.02 Уo 03.03 Уo 03.04 Уo 03.05 Уo 03.06 Уo 03.07 Уo 03.08 Уo 03.09 Уo 06.02
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма	Содержание	2		
	Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное	2	ОК 01 ОК 03	3o 01.01 3o 01.02

социальной защиты населения	обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений		ОК 06	3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 3o 03.05 3o 03.06 3o 03.07 3o 06.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Курсовой проект (работа)				
Тематика курсовых проектов (работ)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		44		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с.

3.2.2. Дополнительные источники

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. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru>

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

5. 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
<p>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; 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; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении: -устного опроса; -деловой игры; -защиты проекта. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>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;</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. Точность оценки.</i></p>	<p><i>Текущий контроль: -защита отчетов по практическим занятиям; -деловая игра; -защита проекта. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

<p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p><i>Соответствие требованиям инструкций, регламентов. Рациональность действий и т.д.</i></p>	
---	---	--

Приложение 3.7
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.01 Инженерная графика»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.5, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.04	читать режимные карты технологического процесса	З 1.1.01	техническую терминологию
	У 1.1.06	выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ		
ПК 1.5	У 1.5.01	читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов	З 1.5.05	порядок и требования к оформлению документации в соответствии с установленными правилами
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		

	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы	Код И/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Геометрическое черчение		12/8		
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание	4	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Введение. Сведения по оформлению чертежей. Форматы. Масштабы. Правила нанесения размеров на чертежах. Линии чертежа. Шрифт чертёжный. Конструкция букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 1. Вычерчивание линий чертежа. Вычерчивание букв, цифр и надписей чертежным шрифтом	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Геометрические построения	Содержание	8		
	Деление окружности на равные части. Уклон и конусность. Сопряжение линий. Лекальные кривые. Коробовые кривые	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		

	Практическое занятие 2. Вычерчивание контура детали с сопряжением линий	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 3. Вычерчивание лекальных и коробовых кривых	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 4. Вычерчивание контура детали с нанесением размеров	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		14/8		
Тема 2.1. Проекционное черчение	Содержание	4		
	Виды проецирования. Координаты точки. Построение проекций точки и отрезка. Плоскости общего и частного положения. Пересечение плоскостей. Поверхности геометрических тел. Проецирование многогранников и тел вращения	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		

	Практическое занятие 5. Выполнение комплексных чертежей геометрических тел	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. АксонOMETрические проекции	Содержание	4		
	Виды аксонOMETрических проекций. Изображение плоских фигур в аксонOMETрии	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 6. Построение изOMETрических проекций плоских фигур и геометрических тел	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Поверхности и тела	Содержание	6		
	Комплексные чертежи учебных моделей. Простой разрез модели. АксонOMETрические проекции модели с вырезом $\frac{1}{4}$. Техника зарисовки геометрических фигур и геометрических тел. Нанесение светотени	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 7. Построение комплексного чертежа модели с натуры	2	ОК 01	Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 8. Построение комплексного чертежа модели по аксонометрическим проекциям	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Машиностроительное черчение		14/8		
Тема	Содержание	4		
3.1. Оформление конструкторской документации	Виды изделий и конструкторской документации по ГОСТу 2.102-68. Виды основных надписей. Сведения о нормоконтроле. Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД. Правила оформления учебных текстовых документов	2	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01	З 1.1.01 З 1.5.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 9. Оформление учебных текстовых документов	2	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01	У 1.1.04 У 1.1.06 У 1.5.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.2. Изображения: виды, разрезы, сечение	Содержание Изображения: виды основные, дополнительные, местные. Сложные разрезы ступенчатые и ломаные. Местные разрезы. Сечения вынесенные и наложенные. Выносные элементы	4		
		2	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01	З 1.1.01 З 1.5.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 10. Выполнение чертежей с разрезами	2	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01	У 1.1.04 У 1.1.06 У 1.5.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 3.3. Чертежи общего вида и сборочные чертежи	Содержание Понятие о чертеже общего вида. Чтение сборочных чертежей. Правила детализования сборочного чертежа	6		
		2	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01	З 1.1.01 З 1.5.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 11. Выполнение детализования сборочного чертежа	4	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01	У 1.1.04 У 1.1.06 У 1.5.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		8/4		
Тема 4.1. Выполнение схем и оборудования по специальности	Содержание	8		
	Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем. Чтение схем по специальности. Графическое обозначение материалов в сечении	4	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01	З 1.1.01 З 1.5.05 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 12. Выполнение графического изображения технологического оборудования	4	ПК 1.1 ПК 1.5 ОК 01	У 1.1.04 У 1.1.06 У 1.5.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2			
Всего:	50			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики и технической механики, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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. Штейнбах, О. Л. Инженерная графика: учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов: Профобразование, 2021. — 100 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. 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. Пшеничной. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/437053>

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.102-2013. ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2014.

2. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи. — Введ. 2006-09-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

3. ГОСТ 2.301-68*. Форматы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

4. ГОСТ 2.302-68*. Масштабы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

5. ГОСТ 2.303-68*. Линии. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

6. ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертёжные. — Введ. 1982-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

7. ГОСТ 2.305-2008. Изображения — виды, разрезы, сечения. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.

8. ГОСТ 2.307-2011. Нанесение размеров и предельных отклонений. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2012.

9. ГОСТ 2.311-68*. ЕСКД. Изображения резьбы. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

10. ГОСТ 2.317-2011. Аксонометрические проекции. — Введ. 2012-01-01. — М.: Стандартинформ, 2011.

11. ГОСТ 2.701-2008. ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению. — Введ. 2009-07-01. — М.: Стандартинформ, 2009.

12. ГОСТ 2.306-68*. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. — Введ. 1971-01-01. — М.: Стандартинформ, 2007.

13. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр, и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 359 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> <i>-устного опроса;</i> <i>-выполнение практической работы</i> <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>использовать автоматизированные информационные системы для оформления технической и технологической документации; оформлять технологические карты по видам горных работ в соответствии с требованиями нормативных документов; 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)</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки.</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i> <i>-выполнение практической работы.</i> <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

Приложение 3.8
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Электротехника и электроника»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Электротехника и электроника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.02 Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.4, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.4	У 1.4.04	читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка	З 1.4.06	типовые схемы электроснабжения стационарных электроустановок
	У 1.4.05	выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования	З 1.4.07	устройство, принцип действия электрооборудования стационарных электроустановок
			З 1.4.08	типовые схемы ручного и дистанционного управления и системы автоматизированного управления процессами обогащения
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	32
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	
практические занятия	32
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Электротехника		40/26		
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание	4	ПК 1.4 ОК 01	З 1.4.07 З 1.4.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Понятия и основные характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электроизоляционные материалы. Электрическая емкость. Конденсаторы. Заряд и разряд конденсаторов. Соединения конденсаторов. Основы электробезопасности при эксплуатации электроустановок. Инструктаж по технике безопасности	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 1. Расчет общей емкости конденсаторов, соединенных последовательно, параллельно, смешанно	2		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	4		
	Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Законы цепей постоянного тока. Расчёт электрических цепей с применением законов Ома и	2	ПК 1.4 ОК 01	З 1.4.07 З 1.4.08 Зо 01.01

	Кирхгофа. Последовательное, параллельное, смешанное соединение сопротивлений – приемников энергии. Расчет простых электрических цепей. Эквивалентное сопротивление цепи. Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения. узлового напряжения. Расчет сложных электрических цепей методом узлового напряжения. Нелинейные электрические цепи			Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2. Определение параметров электрической цепи при смешанном соединении сопротивлений	2	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Электромагнетизм	Содержание	4		
	Основные свойства и характеристики магнитного поля. Магнитные свойства ферромагнитных материалов. Электромагнитная индукция. Закон Ленца. Движение проводника в магнитном поле. ЭДС индукции. Мнемоническое правило «правой руки». Самоиндукция, взаимоиנדукция. Индуктивность, единицы измерения	2	ПК 1.4 ОК 01	З 1.4.07 З 1.4.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 3. Расчет магнитной цепи	2	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	Содержание	6		
	Основные характеристики цепей переменного тока. Получение переменного однофазного тока. Свойства активного, индуктивного, емкостного элементов в цепи переменного тока. Закон Ома, активное сопротивление, активная и реактивная мощность, единицы измерения. Методы расчета цепей с активными и реактивными элементами	2	ПК 1.4 ОК 01	З 1.4.07 З 1.4.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 4. Расчет неразветвленной цепи переменного тока	2	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
Практическое занятие 5. Расчет разветвленной цепи переменного тока	2	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09	

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.5. Электрические измерения. Электротехнические приборы	Содержание	6		
	Классификация средств, видов и методов электрических измерений. Логометры. Измерение энергии в электрических цепях синусоидального тока. Устройства электроизмерительных приборов. Принцип работы электромагнитного измерительного прибора	2	ПК 1.4 ОК 01	З 1.4.07 З 1.4.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 6. Исследование устройства электроизмерительных приборов. Измерение сопротивлений	2	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 7. Расчет погрешностей электроизмерительных приборов	2	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.6. Трансформаторы	Содержание	6		
	Назначение трансформаторов и их применение. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы, типы	2	ПК 1.4 ОК 01	З 1.4.07 З 1.4.08

	трансформаторов. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы			Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 8. Определение параметров и основных характеристик однофазного трансформатора	2	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 9. Расчет коэффициента трансформации	2	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.7. Электрические машины переменного тока	Содержание	6		
	Устройство статора асинхронного двигателя. Устройство фазного ротора асинхронного двигателя. Устройство короткозамкнутого ротора асинхронного двигателя. Принцип работы асинхронного двигателя. Регулирование частоты вращения асинхронного двигателя. Регулирование асинхронного двигателя Схемы пуска асинхронного двигателя в работу	2	ПК 1.4 ОК 01	З 1.4.07 З 1.4.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04

				3о 01.05 3о 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 10. Определение начал и концов фаз статора асинхронного двигателя	4	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.8. Электрические машины постоянного тока	Содержание	4		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 11. Назначение, классификация электрических машин постоянного тока. Схемы подключения и питания машин постоянного тока. Способы регулирования оборотов электрических машин постоянного ток	4	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Электроника		8/6		
Тема 2.1. Физические основы электроники. Полупроводники.	Содержание	8		
	Физические свойства полупроводников. Структура собственных и примесных полупроводников. Устройство, принцип работы и назначение полупроводниковых диодов. Вольтамперная характеристика. Устройство, принцип работы и назначение полупроводниковых, транзисторов, тиристоров. Полупроводниковые приборы с внутренним фотоэффектом (фоторезисторы,	2	ПК 1.4 ОК 01	З 1.4.07 З 1.4.08 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03

	фотодиоды, фототранзисторы, фототиристоры), светодиоды, обозначения, область применения			Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 12. Исследование полупроводникового транзистора	6	ПК 1.4 ОК 01	У 1.4.04 У 1.4.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2		
	Всего:	50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет электротехники и электроники, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Лаборатория «Электротехнические измерения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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. Кузовкин, В. А. Электротехника и электроника : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Кузовкин, В. В. Филатов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А.К. Славинский, И. С. Туревский. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 448 с. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/989315> (дата обращения: 18. 08. 2019)

3.2.3. Дополнительные источники

1. Общая электротехника :[сайт]. –URL : (дата обращения: 26.08.2019) <http://elib.ispu.ru/library/electrol/index.htm> (дата обращения: 26.08.2019)

2. Рыбков, И. С. Электротехника : учебное пособие / И. С. Рыбков. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2017. – 160 с. – URL: (дата обращения: 26.08.2019) <http://znanium.com/catalog/product/757883> (дата обращения: 28. 08.2019)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> <i>-устного опроса;</i> <i>-выполнение практической работы</i> <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>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)</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки.</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i> <i>-выполнение практической работы.</i> <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

Приложение 3.9
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Техническая механика»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.03 Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации		8/4		
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии, стандартизации и сертификации	Содержание	8		
	Выбор средств измерения и контроля 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	4	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 1. Выбор средств измерения и контроля	4	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Теоретическая механика		20/8		
Тема 2.1. Статика	Содержание	10	ОК 01	Зо 01.01

	1. Основные понятия и аксиомы статистики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система пары сил. 2. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести.	4		Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 2. Определение равнодействующей сходящейся системы сил	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 3. Определение реакций связей	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 4. Определение координат центра тяжести сечения	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2.	Содержание	4		
Кинематика	Основные понятия кинематики. Виды движения. Простейшие движения твердого тела	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 5. Определение коэффициента трения скольжения на наклонной плоскости	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Динамика	Содержание	6		
	1. Аксиомы динамики. Виды трения. Роль трения в технике. Метод кинестатики. 2. Работа и мощность. Коэффициент полезного действия	4	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 6. Выбор электродвигателя и кинематический расчёт привода	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Сопротивление материалов		18/12		
Тема 3.1. Основы сопротивления материалов	Содержание	18		
	1. Понятия и задачи сопромата. Виды износа и деформаций деталей и узлов. Методики расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации.	6	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

	<p>2. Растяжение-сжатие. Методика расчета на сжатие, срез и смятие. Эпюры продольных сил. Продольные и поперечные деформации при растяжении-сжатии. Предельные и допустимые напряжения.</p> <p>3. Кручение. Крутящий момент и построение эпюр крутящих моментов. Напряжение и деформации при кручении. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Построение эпюр крутящих моментов.</p> <p>4. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы. Нормальное напряжение при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе. Условие жесткости. Расчеты на прочность балочных систем. Сопротивление усталости</p>			<p>Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06</p>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 7. Растяжение и сжатие, построение эпюр N_z и σ	2	ОК 01	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09</p>
	Практическое занятие 8. Расчет стального ступенчатого стержня	2	ОК 01	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09</p>
	Практическое занятие 9. Расчеты на срез и смятие	2	ОК 01	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09</p>

	Практическое занятие 10. Построение эпюр крутящих моментов. Расчеты на прочность при кручении	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 11. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 12. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов двух опорной балки	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Детали машин		8/6		
Тема 4.1. Основы деталей машин	Содержание	8		
	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.	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04

	<p>Механические передачи. Общие сведения о передачах. Зубчатые передачи цилиндрические. Зубчатые передачи конические. Фрикционные передачи. Передача «Винт-гайка». Червячные передачи.</p> <p>Ременные передачи. Цепные передачи.</p> <p>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</p>			<p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p>
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 13. Выполнение расчета шпоночного соединения	2	ОК 01	<p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p>
	Практическое занятие 14. Определение кинематических и силовых соотношений в передачах	2	ОК 01	<p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p>
	Практическое занятие 15. Изучение конструкции редуктора	2	ОК 01	<p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p>
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				

Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
Промежуточная аттестация (экзамен)	<i>6</i>		
Всего:	<i>60</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет инженерной графики и технической механики, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для СПО / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2020. – 235 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Техническая механика : учебник / Л.Н. Гудимова, Ю.А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Ма-каров ; под редакцией Э. Я. Живаго. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-8114-4498-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148215> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гулиа Н. В. Детали машин : учебник для СПО / Н. В. Гулиа, В. Г. Клоков, С. А. Юрков – 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-7882-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166933> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тюняев А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси : учебное пособие для СПО / А. В. Тюняев. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-6458-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148014> (дата обращения: 01.12.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Бурчак, Г. П. Теоретическая механика: Учебное пособие/Г.П.Бурчак, Л.В.Винник - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 271 с. ISBN 978-5-16-009648-3. — : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/451783>

2. Олофинская, В. П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования: Учебное пособие / Олофинская В.П. - Москва :Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 72 с. (Обложка. КБС)ISBN 978-5-91134-933-2. — : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/553324>

3. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – Москва : ИНФРА-М, 2017. — 320 с. — ISBN 978-5-16-105533-5. — : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/891734>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> <i>-устного опроса;</i> <i>-выполнение практической работы</i> <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></p>
<p>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)</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки.</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i> <i>-выполнение практической работы.</i> <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Геология»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 Геология»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.04 Геология» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 07

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные

		деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства		в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация (экзамен)	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Основы общей геологии		12/8		
Тема 1.1. Земля в мировом пространстве, ее физические свойства, строение. Экзогенные и эндогенные геологические процессы	Содержание	<i>12</i>	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	1. Гипотезы о происхождении Земли. Оболочки Земли. Химический состав. Форма Земли, размеры. Температура. Химический состав Земли. 2. Классификация экзогенных процессов. Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод, морей, ледников. Геологическая деятельность ветра. Классификация эндогенных процессов. Магматизм. Образование магмы. Вулканическая деятельность. Землетрясения.	<i>4</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 1. Изображение геосфер Земли, строения атмосферы	<i>2</i>		
Практическое занятие 2. Изображение схемы образования геологических отложений рекой, морем, ледником	<i>2</i>	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08	

				Уо 01.09
	Практическое занятие 3. Изображение формы интрузивных тел	4	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Основы исторической и структурной геологии		16/8		
Тема 2.1. Относительный и абсолютный возраст горных пород.	Содержание	8		
	Стратиграфический метод определения возраста горных пород. Палеонтологический метод определения возраста горных пород. Радиологический метод определения возраста горных пород	4	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 4. Изображение стратиграфической колонки заданных геологических эпох	4	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2 Главнейшие этапы экологической истории Земли	Содержание	2		
	История Земли в докембрии. История Земли в палеозое. История Земли в мезозое. История Земли в кайнозое.	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05

				Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3	Содержание	6		
Основные элементы структурной геологии.	1. Понятие пласт (слой). Виды залегания пластов (слоев). Моноклинали, флексуры. Складчатая форма залегания пластов. Элементы разрывных нарушений.	2	ОК 01	Зо 01.01
Пликативные и дизъюнктивные нарушения	2. Назначение геологических карт. Условные обозначения. Правила чтения геологических карт. Геологические разрезы. Их назначение			Зо 01.02
Геологические карты и разрезы	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		Зо 01.03
	Практическое занятие 5. Построение геологического разреза по заданному на геологической карте направлению	4	ОК 01	Зо 01.04
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 01.05
Раздел 3. Основы минералогии и петрографии		12/8		Зо 01.06
Тема 3.1	Содержание	12		
Основы кристаллографии, минералогии и петрографии	1. 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	4	ОК 01	Уо 01.01
	2. Горная порода. Породообразующие, второстепенные и вторичные минералы. Классификация горных пород по происхождению			Уо 01.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		Уо 01.03
	Практическое занятие 6. Определение минералов различных классов с помощью определителя, по эталонам	4	ОК 01	Уо 01.04
				Уо 01.05

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 7. Исследование гранулометрического состава дисперсных горных пород (грунтов)	4	ПК 1.1 ПК 1.2 ОК 01	З 1.1.04 З 1.2.02 З 1.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4. Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых		10/4		
Тема 4.1. Образование месторождений полезных ископаемых	Содержание	2		
	Классификация месторождений полезных ископаемых по промышленному назначению. Классификация месторождений по обводненности. Образование магматических, метаморфических, осадочных месторождений полезных ископаемых	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4.2 Методы поисков месторождений полезных ископаемых. Разведка месторождений	Содержание	8		
	Геологическая съемка как основной метод поиска. Способы ведения разведочных работ. Предварительная, эксплуатационная и детальная разведка. Опробывание полезных ископаемых. Цель опробования месторождений. Обработка проб Подсчет запасов. Цель подсчета запасов. Категории запасов. Принцип подсчета запасов. Шахтная геология. Задачи и назначение шахтной геологической службы	4	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

полезных ископаемых.	Практическое занятие 8. Описание характеристик платформенного и геосинклинального типа угольных бассейнов страны	4	ОК 01 ОК 07	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (экзамен)		<i>18</i>		
Всего:		<i>68</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет геологии и горного дела, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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. Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с.

3.2.2. Основные электронные источники:

1. Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9081-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184318> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для СПО / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-6763-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152474> (дата обращения: 25.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Литология : учебник / И. В. Быстрова, Т. С. Смирнова, О. П. Жигульская, А. О. Серебряков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 196 с.

2. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для СПО / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 416 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; основные направления изменения климатических условий региона</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> <i>-устного опроса;</i> <i>-выполнение практической работы</i> <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></p>
<p>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); соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки.</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i> <i>-выполнение практической работы.</i> <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></p>

работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона		
---	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.05 Цифровые технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 5.4, ОК 02

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.3	У 5.3.02	находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов	З 5.3.01	современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли
	У 5.3.03	использовать технологии автоматизации и цифровизации	З 5.3.02	современные области применения цифровых технологий
			З 5.3.03	применение автоматизированных систем
ОК 02	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	62
в т.ч. в форме практической подготовки	44
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16

лабораторные работы	
практические занятия	44
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации		20/16		
Тема 1.1. Информационные и телекоммуникационные технологии и информационные системы	Содержание	<i>6</i>	ПК 5.3 ОК 02	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	Информационные и телекоммуникационные технологии, информационные системы: основные понятия, принципы, свойства, сферы применения, возможности, перспективы развития, применение в профессиональной деятельности. Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Автоматизированные информационные системы. Автоматизированное рабочее место специалиста	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 5.3 ОК 02	У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Практическое занятие 1. Классификация информационных систем. Организация автоматизированного рабочего места специалиста	4		
Самостоятельная работа обучающихся				
Тема 1.2. Технические и программные средства информационных технологий	Содержание	<i>8</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 2. Изучение компонентов системного блока. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Подключение к ПК периферийных устройств	4	ПК 5.3 ОК 02	У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Практическое занятие 3. Деловой органайзер для планирования задач, встреч, управления проектами и сотрудниками	4		

	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	Содержание	6		
	Проблемы защиты информации в информационном обществе. Уровни защиты информации. Типы компьютерных преступлений, предусмотренные уголовным кодексом РФ: неправомерный доступ к информации, создание и использование вредоносных программ, нарушение правил эксплуатации компьютерных систем. Методы и приемы обеспечения информационной безопасности. Защита информации от несанкционированного доступа, от компьютерных вирусов	2	ПК 5.3 ОК 02	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 4. Методы обеспечения информационной безопасности. Тестирование носителей информации на наличие компьютерного вируса. Архивирование информации.	4	ПК 5.3 ОК 02	У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Компьютерные сети		30/22		
Тема 2.1. Сетевые технологии обработки информации. Использование сети «Интернет» в профессиональной деятельности	Содержание	6		
	Возможности компьютерных сетей для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция. Поиск информации в компьютерной сети Интернет. Браузеры. Информационно-поисковые системы. Автоматизация работы	2	ПК 5.3 ОК 02	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 5. Браузеры. Поисковые системы. Автоматизация работы в различных поисковых системах	4	ПК 5.3 ОК 02	У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Возможности текстового редактора	Содержание	8		
	Текстовый редактор: 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	2	ПК 5.3 ОК 02	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 Зо 02.01 Зо 02.02

	других режимах или другими программами. Колонтитулы. Применение текстового редактора для решения профессиональных задач			Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 6. Организация нового документа, форматирование символов, абзацев, страниц, создание текстовых документов сложной структуры, использование стилей, форм и шаблонов. Использование редактора формул	6	ПК 5.3 ОК 02	У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3. Электронные таблицы	Содержание	8		
	Приложение для создания электронных таблиц: назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности. Ввод текстовых данных. Ввод числовых данных. Форматирование данных. Ввод формул, вычислительные возможности электронных таблиц. Поиск, сортировка и фильтрация данных. Построение диаграмм	2	ПК 5.3 ОК 02	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 7. Моделирование реальных задач в электронных таблицах. Консолидация данных. Защита документов от несанкционированного доступа	6	ПК 5.3 ОК 02	У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.4. Технологии работы с системами управления базами данных	Содержание	8		
	Системы управления базами данных. Реляционные базы данных. Формы представления данных: таблицы, формы, запросы, отчеты. Условия поиска информации: логические значения, операции, выражения. Связь между таблицами в многотабличных базах данных. Создание отчета как объекта базы данных	2	ПК 5.3 ОК 02	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 8. Разработка структуры базы данных для предметной области профессиональной деятельности. Создание форм для ввода данных в таблицы базы. Формирование системы запросов к базе данных	6	ПК 5.3 ОК 02	У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			

Раздел 3. Система автоматизированного проектирования		10/6		
Тема 3.1 Изучение и работа с пакетом программ по профилю специальности	Содержание	<i>10</i>		
	Пакеты прикладных программ по профилю специальности, освоение и профессиональная работа. Пакеты прикладных программ по профилю специальности, освоение и профессиональная работа. Технологии виртуальной и дополненной реальности.	<i>4</i>	ПК 5.3 ОК 02	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 9. Работа с прикладными программами.	<i>6</i>	ПК 5.3 ОК 02	У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		62		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория *«Цифровые горные технологии»*, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций : учебное пособие для СПО / Ю. В. Свириденко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 108 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Журнал «САПР и графика» [Электронный ресурс] / сайт. - 2000 г. - Режим доступа: URL: <http://www.sapr.ru/>, свободный

2. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник для СПО / Составитель Куль Т. П.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 248 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли; современные области применения цифровых технологий; применение автоматизированных систем</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении: -устного опроса; -выполнение практической работы Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p>оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов; использовать технологии автоматизации и цифровизации</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям. Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д. Точность оценки. Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль: -выполнение практической работы. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Опробование и контроль технологических процессов обогащения» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 1.6, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК.1.1	У 1.1.03	осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения	З 1.1.07	физико-химические основы процессов
ПК 1.5	У 1.5.02	составлять схемы отбора проб		
ПК 1.6	У 1.6.01	обрабатывать пробу для анализа	З 1.6.01	цели и задачи опробования, виды проб
	У 1.6.02	выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения	З 1.6.02	требования, предъявляемые к пробам, методы отбора и обработки проб
			З 1.6.04	методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач

				профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	14
лабораторные работы	
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Теоретические основы выборочного контроля качества полезных ископаемых		12/8		
Тема 1.1. Основы опробования и контроля технологических процессов обогащения	Содержание	<i>12</i>	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	З 1.1.07 З 1.6.01 З 1.6.02 З 1.6.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	Основные понятия об опробовании и контроле технологического процесса на обогатительных фабриках; контролируемые параметры. Схемы опробования и контроля технологического процесса. Основы теории опробования полезных ископаемых	<i>4</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 1. Расчет массы минимальной пробы	<i>4</i>	ПК 1.1 ПК.1.5 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

	Практическое занятие 2. Определение необходимого числа проб. Методы определения погрешности опробования	2	ПК 1.1 ПК.1.5 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 3. Контроль вещественного состава твердых продуктов	2	ПК 1.1 ПК.1.5 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 2. Параметры контроля и регулирования процессов		32/22		
Тема 2.1.	Содержание	4		
Подготовка проб для анализа	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	4	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	З 1.1.07 З 1.6.01 З 1.6.02 З 1.6.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2 Выбор и расчет схемы подготовки проб	Содержание	<i>10</i>		
	Стадии и операции подготовки пробы. Расчетные формулы и последовательность расчета операций подготовки пробы в каждой стадии	4	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	З 1.1.07 З 1.6.01 З 1.6.02 З 1.6.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 4. Выбор схемы подготовки пробы	2	ПК 1.1 ПК.1.5 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 5. Оформление результатов выбора и расчета схемы подготовки пробы	4	ПК 1.1 ПК.1.5 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.3 Контроль и управление технологическими процессами обогащения	Содержание	18		
	Средства измерения и контроля параметров технологического процесса: измерение сыпучих продуктов, расходов пульпы и содержания твердого в них, измерение плотности пульпы	2	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	З 1.1.07 З 1.6.01 З 1.6.02 З 1.6.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	Практическое занятие 6. Анализ вариантов схем по обогащению минерального сырья и составление необходимой документации	4	ПК 1.1 ПК.1.5 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 7. Анализ способов перемешивания проб	4	ПК 1.1 ПК.1.5 ПК 1.6	У 1.1.03 У 1.5.02

			ОК 01	У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 8. Расчет операций опробования и подготовки проб топлива	4	ПК 1.1 ПК.1.5 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 9. Составление схем опробования и контроля на обогатительных фабриках	4	ПК 1.1 ПК.1.5 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.5.02 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация (экзамен)		6		
Всего:		50		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Ведение технологических процессов обогащения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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 электронные издания

1. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых : учебник : в 2 томах / В. М. Авдохин. — 4-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2018 — Том 1 : Обогащительные процессы — 2018. — 420 с. — ISBN 978-5-98672-473-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134944> (дата обращения: 17.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Клейн, М. С. Опробование и контроль процессов обогащения : учебное пособие / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 142 с. — ISBN 978-5-906888-56-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105408> (дата обращения: 17.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ларичев, Л. Н. Геология. Определение марочной принадлежности и кодового номера ископаемых углей по ГОСТ 25543-88 : методические указания / Л. Н. Ларичев. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 32 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1246472> (дата обращения: 17.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Клейн, М. С. Технология обогащения углей : учебное пособие для студентов специальности 130405 «Обогащение полезных ископаемых» / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. обогащения полез. ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 128 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90655&type=utchposob:common> (дата обращения: 22.01.2022). – Текст : электронный.

2. Клейн, М. С. Опробование и контроль технологических процессов обогащения : учебное пособие для студентов специальности 130405 «Обогащение полезных ископаемых» / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. обогащения полез. ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 131 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90762&type=utchposob:common> (дата обращения: 22.01.2022). – Текст : электронный.

3. Федотов, К. В. Проектирование обогатительных фабрик : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. (специальности) 130400 "Горн. дело", специализация

"Обогащение полез. ископаемых" / К. В. Федотов, Н. И. Никольская. – Москва : Горная книга, 2012. – 536 с. – (Обогащение полезных ископаемых). – Текст : непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> <i>-устного опроса;</i> <i>-выполнение практической работы</i> <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></p>
<p>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)</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки.</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i> <i>-выполнение практической работы.</i> <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></p>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Физико-химические методы анализа»

2023 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 Физико-химические методы анализа»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.07 Физико-химические методы анализа» является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 1.1, ПК 1.6, ОК 01

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК.1.1	У 1.1.03	осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения	З 1.1.07	физико-химические основы процессов
ПК 1.6	У 1.6.01	обрабатывать пробу для анализа	З 1.6.01	цели и задачи опробования, виды проб
	У 1.6.02	выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения	З 1.6.02	требования, предъявляемые к пробам, методы отбора и обработки проб
			З 1.6.04	методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
лабораторные работы	
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	-
Промежуточная аттестация (экзамен)	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элементу программы	Код И/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Химические и физико-химические методы анализа		36/28		
Тема 1.1. Теоретические основы химического анализа	Содержание 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	2	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	З 1.1.07 З 1.6.01 З 1.6.02 З 1.6.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие 1. Вычисление процентной, молярной, нормальной концентрации и титра раствора	2		ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Содержание	12		

Тема 1.2. Основные понятия качественного анализа и его методов	Основные понятия и методы качественного анализа. Методы качественного анализа. Дробный и систематический методы анализа. Понятие аналитических реакций. Классификация ионов	2	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	З 1.1.07 З 1.6.01 З 1.6.02 З 1.6.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 2. Проведение аналитических реакций на катионы первой и второй группы	2		
	Практическое занятие 3. Проведение аналитических реакций на анионы первой и второй, третьей группы	4		
	Практическое занятие 4. Проведение предварительных испытаний соли неизвестного состава	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.3 Основные понятия количественного анализа и его методов	Содержание	8		
	Понятие гравиметрического и титриметрического методов анализа Классификация методов нейтрализации, оксидиметрии, комплексонометрии	4	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	З 1.1.07 З 1.6.01 З 1.6.02 З 1.6.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 5. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате хлорида бария гравиметрическим методом	4	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

				Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 1.4 Химические и физико-химические методы анализа	Содержание	<i>12</i>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 6. Подготовка к работе РН-метра. Изучение схемы РН – метра	<i>4</i>	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 7. Определение минералов с помощью иммерсионного метода	<i>4</i>	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Практическое занятие 8. Определение плотности минералов с помощью пикнометра	<i>4</i>	ПК 1.1 ПК 1.6 ОК 01	У 1.1.03 У 1.6.01 У 1.6.02 Уо 01.01

				Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Курсовой проект (работа)			
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)			
	Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)			
	Промежуточная аттестация (экзамен)	<i>18</i>		
	Всего:	<i>54</i>		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Ведение технологических процессов обогащения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы 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 организацией 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 электронные издания

1. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых : учебник : в 2 томах / В. М. Авдохин. — 4-е изд., стер. — Москва : Горная книга, 2018 — Том 1 : Обогащительные процессы — 2018. — 420 с. — ISBN 978-5-98672-473-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134944> (дата обращения: 17.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Клейн, М. С. Опробование и контроль процессов обогащения : учебное пособие / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 142 с. — ISBN 978-5-906888-56-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105408> (дата обращения: 17.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Ларичев, Л. Н. Геология. Определение марочной принадлежности и кодового номера ископаемых углей по ГОСТ 25543-88 : методические указания / Л. Н. Ларичев. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 32 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1246472> (дата обращения: 17.03.2022). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Клейн, М. С. Технология обогащения углей : учебное пособие для студентов специальности 130405 «Обогащение полезных ископаемых» / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. обогащения полез. ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 128 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90655&type=utchposob:common> (дата обращения: 22.01.2022). – Текст : электронный.

2. Клейн, М. С. Опробование и контроль технологических процессов обогащения : учебное пособие для студентов специальности 130405 «Обогащение полезных ископаемых» / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. обогащения полез. ископаемых. – Кемерово : КузГТУ, 2012. – 131 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90762&type=utchposob:common> (дата обращения: 22.01.2022). – Текст : электронный.

3. Федотов, К. В. Проектирование обогатительных фабрик : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подгот. (специальности) 130400 "Горн. дело", специализация

"Обогащение полез. ископаемых" / К. В. Федотов, Н. И. Никольская. – Москва : Горная книга, 2012. – 536 с. – (Обогащение полезных ископаемых). – Текст : непосредственный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>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</p>	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i> <i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i> <i>-устного опроса;</i> <i>-выполнение практической работы</i> <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></p>
<p>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)</p>	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, соответствие требованиям.</i> <i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, последовательностей действий и т.д.</i> <i>Точность оценки.</i> <i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i> <i>-выполнение практической работы.</i> <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i></p>

Приложение 4

к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

(В разработке)

2023 г.

Приложение 5

к ОПОП-П по специальности

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**
- 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ
(ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

1.1. Структура оценочных материалов

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

1.2. Структура комплекта оценочной документации

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ

2.1. Организационные требования:

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.

8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

2.2. Рекомендуемое содержание КОД

Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
В соответствии с ФГОС СПО		
«Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики»	«ПМ.05 Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики»	«ПК 5.1 Обслуживать и эксплуатировать оборудование для ведения процессов обезвоживания»
		«ПК 5.2 Осуществлять контроль за ведением водовоздушного хозяйства»
		«ПК 5.3 Ориентироваться в системах автоматизации и цифровизации процессов»

Умения и навыки, рекомендуемые для включения в содержание КОД, определяются в соответствии с разделом 4 ПОП-П.

2.3. Требования к оцениванию

**Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена
из стобальной шкалы в пятибалльную**

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобальная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 – 100,00

2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, тематику, структуру и содержание дипломной работы (проекта), порядок оценки результатов дипломной работы (проекта).

3.1. Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

3.2. Тематика дипломных работ (проектов) по специальности
___ (с возможностью оставить поле пустым)

3.3. Структура и содержание дипломной работы (проекта)

___ (с возможностью оставить поле пустым)

3.4. Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта)

___ (с возможностью оставить поле пустым)

3.5 Порядок оценки защиты дипломной работы (проекта)

___ (с возможностью оставить поле пустым)

Дополнительный профессиональный блок

по запросу работодателя

АО «СУЭК-Кузбасс»

наименование организации-работодателя

Государственное профессиональное образовательное учреждение

«Киселевский горный техникум»

наименование образовательной организации

Содержание

Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций) по запросу работодателя

**Раздел 2. Планируемые результаты освоения
дополнительного профессионального блока**

Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока

3.1. Учебный план

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики
требований конкретного производства

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

**РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И
КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ)
ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя
		Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики
ЕТКС Оператор пульты управления		
Характеристика работ Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных, брикетных, агломерационных фабрик, цехов глиноземного производства (участков, установок) производительностью (суммарно) от 300 до 800 т/ч с пульты управления	§27	<i>ПК 5.1</i>
	§27	<i>ПК 5.2</i>
	§27	<i>ПК 5.3</i>

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 01. Анализ информации и выработка решений		+		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
КК 02. Планирование и организация деятельности		+		ОК 01 ОК 02 ОК 03
КК 03. Управление информацией и данными		+		ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
КК 04. Ориентация на результат			+	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07
КК 05. Ориентированность на личностное и профессиональное развитие		+		ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 08
КК 06. Открытость новому			+	ОК 02 ОК 03 ОК 06
КК 07. Эффективная коммуникация, умение взаимодействовать			+	ОК 04 ОК 05 ОК 06
КК 08. Приверженность предприятию (работодателю)			+	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06

Обозначения:  – определяется работодателем;

 – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Анализ информации и выработка решений	<i>Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно находит и использует достоверные источники информации для поиска оптимального решения. Формулирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации</i>
КК 02. Планирование и организация деятельности	<i>Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат</i>
КК 03. Управление информацией и данными	<i>Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию 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</i>
КК 04. Ориентация на результат	<i>Стремится к достижению высоких результатов деятельности. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результаты своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем</i>
КК 05. Ориентированность на личностное и профессиональное развитие	<i>Проявляет готовность к саморазвитию. Перенимает опыт наставников. Стремится к углублению своих знаний. Изучает новые тенденции и современные достижения в соответствующей профессиональной деятельности</i>
КК 06. Открытость новому	<i>Открыт к новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать</i>

	<i>суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения</i>
КК 07. Эффективная коммуникация, умение взаимодействовать	<i>Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию</i>
КК 08. Приверженность предприятию (работодателю)	<i>Стремится и заинтересован в работе на предприятии. Связывает свои личные перспективы с работой на предприятии, заинтересован в его развитии. Проявляет интерес к выбранной профессиональной деятельности</i>

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

**РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
<i>Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики</i>	<i>ПК 5.1. Обслуживать и эксплуатировать оборудование для ведения процессов обезвоживания</i>		Навыки:
		Н 5.1.01	<i>пуска и останова обслуживаемого оборудования</i>
		Н 5.1.02	<i>приема и подачи сигналов</i>
		Н 5.1.03	<i>регулирования подачи сырья и воды</i>
			Умения:
		У 5.1.01	<i>контролировать качество продукции</i>
		У 5.1.02	<i>обслуживать оборудование, автоматические устройства и пусковую аппаратуру</i>
			Знания:
		З 5.1.01	<i>устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</i>
		З 5.1.02	<i>последовательность пуска и останова, правила регулирования и наладки, условия эффективного использования обслуживаемого оборудования</i>
		З 5.1.03	<i>основы технологии производства в пределах выполняемой работы</i>
		З 5.1.04	<i>методику определения качественных показателей сырья</i>
		З 5.1.05	<i>схемы блокировки, сигнализации и подключения обслуживаемого оборудования к электросети</i>

<i>ПК 5.2. Осуществлять контроль за ведением водовоздушного хозяйства</i>	Н 5.2.01	<i>соблюдения правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, водопроводных сетей</i>
	Н 5.2.02	<i>проверки состояния исправности аппаратуры</i>
	Н 5.2.03	<i>ведения производственного журнала</i>
		Умения:
	У 5.2.01	<i>выбирать и рассчитывать насосные и компрессорные станции</i>
	У 5.2.02	<i>наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов</i>
		Знания:
	З 5.2.01	<i>назначение средств измерений и их показаний</i>
	З 5.2.02	<i>водоснабжение обогатительных фабрик: источники, схемы, системы</i>
	З 5.2.03	<i>порядок заполнения производственного журнала</i>
<i>ПК 5.3. Ориентироваться в системах автоматизации и цифровизации процессов</i>		Навыки:
	Н 5.3.01	<i>применения систем автоматизации и цифровизации</i>
		Умения:
	У 5.3.01	<i>определять процессы, требующие усовершенствования</i>
	У 5.3.02	<i>находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов</i>
	У 5.3.03	<i>использовать технологии автоматизации и цифровизации</i>
		Знания:
З 5.3.01	<i>современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли</i>	

		3 5.3.02	<i>современные области применения цифровых технологий</i>
		3 5.3.03	<i>применение автоматизированных систем</i>

**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (АО «СУЭК-Кузбасс»)	1080	728	4,5,6,7
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	174	80	4,5
ОП.08	<i>Основы автоматики</i>	66	20	4
ОП.09	<i>Проектирование обогатительной фабрики</i>	108	60	5
ПМ.00	Профессиональный цикл	906	648	5,6,7
ПМ.05	<i>Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики</i>	906	648	5,6,7
МДК.05.01	<i>Технология ведения процессов обезвоживания</i>	192	76	5,6,7
МДК.05.02	<i>Водовоздушное хозяйство обогатительной фабрики</i>	112	58	5,6
МДК.05.03	<i>Выполнение работ по профессии "Оператор пульта управления"</i>	60	46	6,7

МДК.05.04	<i>Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли</i>	56	0	5,6
ПП.05.01	Производственная практика	468	468	7
	Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	18		
Итого:		1080	728	4,5,6,7

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия
		Код	Наименование				
1.	Управление технологическими процессами и оборудованием контроль и обслуживание системы автоматического регулирования контроль количества и качества загружаемого и расходуемого сырья и материалов контроль выхода готового продукта по показаниям средств измерений и автоматики осуществление оперативной связи с	ПМ.05	Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики	468	7	АО «СУЭК-Кузбасс» ОФ «Талдинская – Западная»	

технологическими рабочими участка устранение нарушений в ведении технологического процесса регистрация показаний приборов в производственном журнале устранение мелких неисправностей в работе системы автоматике Квалификационные испытания						
--	--	--	--	--	--	--

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики»

Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
ОК 01	<i>Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>
ОК 02	<i>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>
ОК 05	<i>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>
ОК 06	<i>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</i>
ОК 09	<i>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i>

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
ВД 5	<i>Ведение вспомогательных технологических процессов обогатительной фабрики</i>
ПК 5.1	<i>Обслуживать и эксплуатировать оборудование для ведения процессов обезвоживания</i>
ПК 5.2	<i>Осуществлять контроль за ведением водовоздушного хозяйства</i>
ПК 5.3	<i>Ориентироваться в системах автоматизации и цифровизации процессов</i>

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 5.1.01	<i>пуска и останова обслуживаемого оборудования</i>
	Н 5.1.02	<i>приема и подачи сигналов</i>
	Н 5.1.03	<i>регулирования подачи сырья и воды</i>

	Н 5.2.01	<i>соблюдения правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, водопроводных сетей</i>
	Н 5.2.02	<i>проверки состояния исправности аппаратуры</i>
	Н 5.2.03	<i>ведения производственного журнала</i>
	Н 5.3.01	<i>применения систем автоматизации и цифровизации</i>
Уметь	У 5.1.01	<i>контролировать качество продукции</i>
	У 5.1.02	<i>обслуживать оборудование, автоматические устройства и пусковую аппаратуру</i>
	У 5.2.01	<i>выбирать и рассчитывать насосные и компрессорные станции</i>
	У 5.2.02	<i>наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов</i>
	У 5.3.01	<i>определять процессы, требующие усовершенствования</i>
	У 5.3.02	<i>находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов</i>
	У 5.3.03	<i>использовать технологии автоматизации и цифровизации</i>
Знать	З 5.1.01	<i>устройство, принцип действия и правила эксплуатации обслуживаемого оборудования</i>
	З 5.1.02	<i>последовательность пуска и останова, правила регулирования и наладки, условия эффективного использования обслуживаемого оборудования</i>
	З 5.1.03	<i>основы технологии производства в пределах выполняемой работы</i>
	З 5.1.04	<i>методику определения качественных показателей сырья</i>
	З 5.1.05	<i>схемы блокировки, сигнализации и подключения обслуживаемого оборудования к электросети</i>
	З 5.2.01	<i>назначение средств измерений и их показаний</i>
	З 5.2.02	<i>водоснабжение обогатительных фабрик: источники, схемы, системы</i>
	З 5.2.03	<i>порядок заполнения производственного журнала</i>
	З 5.3.01	<i>современные цифровые инструменты для горнодобывающей отрасли</i>
	З 5.3.02	<i>современные области применения цифровых технологий</i>
	З 5.3.03	<i>применение автоматизированных систем</i>

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **968**

в том числе в форме практической подготовки **648**

Из них на освоение МДК **420**

в том числе самостоятельная работа **36**

практики, в том числе производственная **468**

Промежуточная аттестация **36**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе					
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1, КК 02, КК 03, КК 04	Раздел 1. Технология ведения процессов обезвоживания	192	76	192	76		20	18		
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.2 КК 02, КК 03, КК 04	Раздел 2. Водовоздушное хозяйство обогатительной фабрики	112	58	112	58					
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, КК 02, КК 03, КК 04	Раздел 3. Выполнение работ по профессии «Оператор пульта управления»	60	46	60	46		4			

ОК 01, ОК 02, ОК 05, ПК 5.3, КК 02, КК 03	Раздел 4. Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли	56		56			12			
	Учебная практика									
	Производственная практика	468	468							468
	Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	18						18		
	Всего:	906	648	420	180	0	36	36		468

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Процессы обезвоживания		192/76		
МДК 05.01 Технология ведения процессов обезвоживания		192/76		
Тема 1.1 Виды обезвоживания продуктов обогащения	Содержание	2		
	Общие сведения о процессах обезвоживания. Классификация методов обезвоживания.	2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 3 5.1.05 3о 01.03 3о 02.06 3о 05.02 3о 06.02 3о 09.01 3о 09.05 У 5.1.01 У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 1.2 Оборудование для обезвоживания продуктов обогащения	Содержание	10		
	Обезвоживание на дренажных площадках и в элеваторах. Обезвоживание на грохотах.	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04

			ОК 06 ОК 09 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.05 3о 01.03 3о 02.06 3о 05.02 3о 06.02 3о 09.01 3о 09.05 У 5.1.01 У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6		
	Практическое занятие 1 «Обслуживание элеваторов»	2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 2 «Обслуживание грохотов. Основные принципы регулирования»	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.3 Оборудование для обезвоживания продуктов обогащения центрифугированием	Содержание	30		
	Обезвоживание в центрифугах. Виды центрифуг: фильтрующие, инерционные, осадительные, осадительно-фильтрующие. Центрифуги типа «Декантер». Эффективность работы центрифуг. Эксплуатация центрифуг. Организация рабочего места и правила безопасности при обслуживании центрифуг. Схема обезвоживания с применением технологий центрифугирования.	16	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 02	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 3 5.1.05 3о 01.03 3о 02.06

			КК 03 КК 04	Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 09.01 Зо 09.05 У 5.1.01 У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие 3 «Обслуживание фильтрующей центрифуги»	2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 4 «Обслуживание осадительной центрифуги, со шнековой выгрузкой осадка»	2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 5 «Обслуживание центрифуги «Декантер»	2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01

	Практическое занятие 6 «Составление схемы обезвоживания с применением технологий центрифугирования на углеобогащительной фабрике»	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 7 «Определение зависимости между влажностью обезвоженного продукта и содержанием в питании класса 0,5 мм»	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.4 Оборудование для обезвоживания продуктов методом фильтрования	Содержание	36		
	Общие сведения о фильтровании. Обезвоживание флококонцентрата и флотоотходов. Дисковые, ленточные, барабанные вакуум-фильтры, конструкция, принцип действия. Факторы влияющие на процесс фильтрации. Фильтр- прессы ленточные, камерные. Организация рабочего места и правила безопасности при обслуживании фильтровальных установок. Возможные нарушения в работе фильтровального отделения, их причин и способы устранения. Автоматическое управление процессом фильтрации.	20	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 3 5.1.05 3о 01.03 3о 02.06 3о 05.02 3о 06.02 3о 09.01 3о 09.05 У 5.1.01 У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		
	Практическое занятие 8 «Обслуживание дисковых вакуум-фильтров»	2	ПК 5.1 ОК 01	3 5.1.01 3 5.1.02

			ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.1.03 З 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 9 «Обслуживание ленточных вакуум-фильтров»	2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 10 «Обслуживание ленточных и камерных фильтр-прессов»	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 11 «Составление технологической схемы обезвоживания с применением фильтровального оборудования»	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01

	Практическое занятие 12 «Расчет зависимости между количеством кека, остаточной влажности и конструктивными особенностями машины»	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.5 Оборудование для обезвоживания продуктов методом сгущения	Содержание	36		
	Общие сведения о водно-шламовом хозяйстве. Радиальные, пластинчатые сгустители, конструкции, принцип действия. Шламовые бассейны. Илонакопители. Водно-шламовые схемы. Автоматизация процесса сгущения. Обслуживание оборудования для обработки шламов и осветления шламовых вод. Организация рабочего места и правила безопасности при обслуживании оборудования для обработки шламов и осветления шламовых вод.	16	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 З 5.1.05 Зо 01.03 Зо 02.06 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 09.01 Зо 09.05 У 5.1.01 У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	Практическое занятие 13 «Обслуживание радиальных сгустителей»	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 14 «Обслуживание пластинчатого сгустителя»	2	ПК 5.1 ОК 01	З 5.1.01 З 5.1.02

			OK 02 OK 05 KK 02 KK 03 KK 04	3 5.1.03 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 15 «Обслуживание цилиндрического сгустителя с осадкоуплотнителем»	2	ПК 5.1 OK 01 OK 02 OK 05 KK 02 KK 03 KK 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 16 «Определение выходов продуктов при сгущении»	4	ПК 5.1 OK 01 OK 02 OK 05 KK 02 KK 03 KK 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 17 «Составление водно-шламовых схем для фабрик имеющих флотационные установки»	4	ПК 5.1 OK 01 OK 02 OK 05 KK 02 KK 03 KK 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01

	Практическое занятие 18 «Составление водно-шламовых схем без флотационных установок»	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.6 Флокуляция шламов	Содержание	12		
	Основы процесса флокуляции. Адсорбция флокулянтов. Виды флокулянтов. Схемы поди флокулянтов. Правила безопасности при работе с флокулянтами.	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 3 5.1.05 3о 01.03 3о 02.06 3о 05.02 3о 06.02 3о 09.01 3о 09.05 У 5.1.01 У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 19 «Факторы, определяющие процесс флокуляции»	2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 20 «Оценка эффективности действия флокулянтов»	2	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03

			OK 05 KK 02 KK 03 KK 04	3 5.1.04 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 21 «Определение концентрации основного вещества в полиакриламиде»	4	ПК 5.1 OK 01 OK 02 OK 05 KK 02 KK 03 KK 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 1.7 Сушильные установки	Содержание	28		
	Общие сведения о термической сушке. Барабанная газовая сушилка, труба – сушилка, сушилка «кипящего» слоя конструкция, принцип работы. Топочные устройства. Пылеулавливающие устройства. Тягодутьевые устройства. Питатели и затворы. Организация рабочего места и правила безопасности при обслуживании сушильного оборудования.	16	ПК 5.1 OK 01 OK 02 OK 05 OK 06 OK 09 KK 02 KK 03 KK 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 3 5.1.05 3о 01.03 3о 02.06 3о 05.02 3о 06.02 3о 09.01 3о 09.05 У 5.1.01 У 5.1.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 22 «Обслуживание сушильных установок»	4	ПК 5.1 OK 01 OK 02 OK 05	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.05

			КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 23 «Составление технологических схем сушильного отделения»	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 24 «Контроль, регулирование и автоматизация сушильных установок»	4	ПК 5.1 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.05 У 5.1.01 У 5.1.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Промежуточная аттестация		18		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1		20		
Подготовка к конкурсу профессионального мастерства «Профессионалы»		16		
Подготовка к экзамену		4		
Раздел 2. Водовоздушное хозяйство обогатительной фабрики		112/58		
МДК.05.02 Водовоздушное хозяйство обогатительной фабрики		112/58		
Тема 2.1 Водопроводная сеть	Содержание	28		
	Схема водопроводных сетей. Материалы труб водопроводных сетей. Условия применения различных материалов труб. Устройство пульпопроводов. Арматура и фасонные части на сетях. Водопроводные колодцы и камеры. Способы прокладки трубопроводов. Движение жидкости в трубопроводах. Виды	16	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 3о 01.03

	сопротивлений в них. Методы расчета трубопроводов различных типов		КК 02 КК 03 КК 04	Зо 02.06 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 1 «Определение потребности в воде на обогатительных фабриках - основные операции»	2	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 2 «Определение потребности в воде на обогатительных фабриках - заключительные операции»	2	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 3 «Расчет тупиковой водопроводной сети»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 4 «Расчет кольцевой водопроводной сети»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07

			КК 04	Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 2.2 Насосы и насосные станции	Содержание	32		
	Устройство и принцип работы поршневого насоса простого действия. Центробежные насосы. Назначение, область применения, классификация, устройство и принцип действия центробежных насосов. Техническая характеристика центробежного насоса. Высота всасывания. Высота нагнетания для действующих насосных установок и для вновь проектируемых. Производительность и мощность центробежных насосов. Преимущества и недостатки центробежных насосов. Кавитация, меры борьбы с ней. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Способы регулирования режима работы насосов. Специальные насосы. Назначение, устройство, принцип работы и область их применения. Насосные станции (Н.С). Назначение и классификация насосных станций, их схемы. Компоновка насосных агрегатов. Оборудование насосных станций. Контроль и средства автоматизации насосных станций.	18	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 3о 01.03 3о 02.06 3о 05.02 3о 06.02 3о 09.01 3о 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14		
	Практическое занятие 5 «Изучение конструкции центробежного насоса типа ЦНС»	2	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Практическое занятие 6 «Расчет основных параметров центробежных насосов»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01	

	Практическое занятие 7 «Изучение конструкции поршневых насосов»	2	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 8 «Изучение конструкции ротационных насосов»	2	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 9 «Выбор насосов и компоновка схемы насосной станции насосами серии "Гр", "Пс", "Д"»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 2.3 Основы эксплуатации систем водоснабжения	Содержание	4		
	Организация сантехслужбы на обогатительных фабриках, ее назначение, штаты. Структурное подчинение всех подразделений фабрики и организация обеспечения их бесперебойной работы. Цеха технической воды и шламового хозяйства на фабриках. Неисправности водопроводных сетей и пульпопроводов. Виды и организация их ремонтов. Ремонтные службы на обогатительной фабрике, их назначение и функция.	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Зо 01.03 Зо 02.06 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 09.01 Зо 09.05

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 2.4 Компрессоры и воздуходувки	Содержание	28		
	Назначение компрессоров и воздуходувок. Поршневые компрессоры, ротационные компрессоры, турбокомпрессоры, турбовоздуходувки, дымососы. Назначение, устройство, принцип действия, область применения. Достоинства и недостатки. Неполадки в работе компрессоров и способы их устранения. Правила технической эксплуатации компрессоров и способы их устранения. Правила технической эксплуатации и техника безопасности при их обслуживании. Вентиляция на обогатительных фабриках. Назначение, область применения, классификация вентиляторов. Виды вентиляционных систем. Центробежные и осевые вентиляторы. Их устройство и принцип работы. Производительность, эксплуатация, достоинства и недостатки вентиляторов.	8	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 3о 01.03 3о 02.06 3о 05.02 3о 06.02 3о 09.01 3о 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	Практическое занятие 10 «Изучение конструкции компрессоров»	2	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 11 «Изучение конструкции воздуходувок»	2	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Практическое занятие 12 «Расчет воздуходувных машин для отделения отсадки»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01	

			КК 02 КК 03 КК 04	У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 13 «Изучение и расчет осевого вентилятора»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 14 «Изучение и расчет центробежного вентилятора»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 15 «Расчет вентиляторной установки»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Тема 2.5 Основы вакуумной техники и ее применение на обогатительной фабрике	Содержание	20		
	Устройство трубопровода сжатого воздуха. Основные принципы расчета трубопроводов и воздухопроводных сетей. Вакуум - насос. Их классификация, область применения. Вакуум -насосы серии «КВН», «ВВН», «РМК», их устройство, принцип действия, достоинства и недостатки. Водокольцевые вакуум - насосы. Их устройство, принцип действия. Вакуум - сеть на обогатительных фабриках. Схемы вакуум - сетей:	6	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 02	3 5.2.01 3 5.2.02 3 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 3о 01.03 3о 02.06

	индивидуальная, централизованная. Достоинства и недостатки. Основные правила эксплуатации вакуум - сетей и пневматических установок всех видов. Правила техники безопасности при их обслуживании.		КК 03 КК 04	Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 09.01 Зо 09.05
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	Практическое занятие 16 «Расчет общей схемы фильтровальной установки»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 17 «Расчет групповой схемы фильтровальной установки»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 18 «Расчет индивидуальной схемы фильтровальной установки»	4	ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Промежуточная аттестация	2		
	Раздел 3. Выполнение работ по профессии «Оператор пульта управления»	60/46		
	МДК.05.03 Выполнение работ по профессии «Оператор пульта управления»	60/46		
Тема 3.1 Введение в профессию	Содержание	54		
	Технологические процессы и схемы обогащения полезных ископаемых. Подготовка к пуску, пуск, ведение и остановка технологического процесса, контроль работы оборудования,	8	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01	З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03

	<p>проведение плановых и внеплановых остановок технологического процесса. Устройство обслуживаемого оборудования средств измерения и автоматики. Виды производственных журналов, их порядок заполнения.</p>		<p>ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09 КК 02 КК 03 КК 04</p>	<p>З 5.1.04 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.2.02 З 5.2.03 Зо 01.03 Зо 02.06 Зо 05.02 Зо 06.02 Зо 09.01 Зо 09.05</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	46		
	<p>Практическое занятие 1 «Основные технологические операции и устройства по усреднению»</p>	4	<p>ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04</p>	<p>У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01</p>
	<p>Практическое занятие 2 «Технология разделения сыпучего кускового и зернистого материала на продукты различной крупности»</p>	4	<p>ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04</p>	<p>У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01</p>
	<p>Практическое занятие 3 «Устройство пульта управления»</p>	6	<p>ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04</p>	<p>У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01</p>

	Практическое занятие 4 «Устройство обслуживаемого оборудования средств измерения и автоматики»	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 5 «Принципы автоматического контроля процессов обогащения»	6	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 6 «Приборы контроля и средства автоматизации»	6	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 7 «Содержание информации на верхнем и нижнем уровнях управления»	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 8 «Первичные преобразователи информации»	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01 ОК 02	У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.2.01 У 5.2.02

			OK 05 KK 02 KK 03 KK 04	Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 9 «Вторичные регистрирующие самопишущие приборы и устройства»	4	ПК 5.1 ПК 5.2 OK 01 OK 02 OK 05 KK 02 KK 03 KK 04	У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	Практическое занятие 10 «Операторская система отображения информации и ее реализация»	4	ПК 5.1 ПК 5.2 OK 01 OK 02 OK 05 KK 02 KK 03 KK 04	У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.2.01 У 5.2.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
Промежуточная аттестация		2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3				
Подготовка к экзамену		4		
Учебная практика раздела				
Производственная практика раздела				
Раздел 4. Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли		54/0		
МДК 05.04 Цифровизация процессов в горнодобывающей отрасли		54/0		
Тема 4.1 Система радиосвязи и позиционирование	Содержание	6		
	Оптические линии связи, встраивание специальных датчиков в шахтные светильники и подземную самоходную технику, интернет вещей	6	ПК 5.3 OK 01 OK 02 OK 05 KK 02 KK 03	3 5.3.01 3 5.3.02 3 5.3.03 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 02.06

				Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 4.2 Центры удаленного управления	Содержание	4		
	AV – оборудование диспетчерских для мониторинга здоровья и контроля безопасности сотрудников	4	ПК 5.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03	3 5.3.01 3 5.3.02 3 5.3.03 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 4.3 Беспилотное/ автономное управление	Содержание	6		
	Автономное бурение, беспилотная техника, роботизация, использование дронов	6	ПК 5.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03	3 5.3.01 3 5.3.02 3 5.3.03 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 4.4 Интерация инженерных систем	Содержание	4		
	Автоматический запуск системы оповещения и управления эвакуацией, инженерного оборудования, установок дымоудаления при срабатывании пожарной сигнализации	4	ПК 5.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03	3 5.3.01 3 5.3.02 3 5.3.03 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07

				Уо 02.06 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 4.5 Process Mining в обеспечении безопасности	Содержание	6		
	Безлюдный рудник, продуктивный ремонт, предсменный медосмотр, непрерывная актуализация карт опасностей и рисков	6	ПК 5.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03	3 5.3.01 3 5.3.02 3 5.3.03 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 4.6 Цифровая инфраструктура	Содержание	6		
	Отказоустойчивые сервера, цифровые технологии коммуникации, связь	6	ПК 5.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03	3 5.3.01 3 5.3.02 3 5.3.03 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 4.7 Виртуальная и дополненная реальность	Содержание	6		
	Обучение и повышение квалификации персонала с целью безопасного выполнения задач с повышенным риском	6	ПК 5.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03	3 5.3.01 3 5.3.02 3 5.3.03 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03

				Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Тема 4.8 Машинное обучение и искусственный интеллект	Содержание	6		
	Прогнозирование ударной волны, возникновения опасности притока воды, обвала горной породы, видеофиксация нарушений техники безопасности с использованием технологий машинного зрения	4	ПК 5.3 ОК 01 ОК 02 ОК 05 КК 02 КК 03	З 5.3.01 З 5.3.02 З 5.3.03 У 5.3.01 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 05.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
Промежуточная аттестация		2		
Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4 Цифровая трансформация горнодобывающей промышленности Преимущества использования цифровых технологий Тенденции цифровизации горного производства Цифровые решения в горном производстве		12		
Учебная практика				
Производственная практика Виды работ управление технологическими процессами и оборудованием контроль и обслуживание системы автоматического регулирования контроль количества и качества загружаемого и расходуемого сырья и материалов контроль выхода готового продукта по показаниям средств измерений и автоматики осуществление оперативной связи с технологическими рабочими участка устранение нарушений в ведении технологического процесса регистрация показаний приборов в производственном журнале устранение мелких неисправностей в работе системы автоматики Квалификационные испытания		468	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Н 5.1.01 Н 5.1.02 Н 5.1.03 Н 5.2.01 Н 5.2.02 Н 5.2.03 Н 5.3.01

Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)	18		
Всего	906		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Кабинет «Обогащение полезных ископаемых», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Лаборатории «Цифровые горные технологии», «Ведение технологических процессов обогащения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы 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 и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Квагинидзе, В. С. Эксплуатация карьерного оборудования : учебное пособие. / В. С. Квагинидзе, В. Ф. Петров, В. Б. Корецкий. – 3-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2017. – 587 с.

3.2.2. Основные электронные издания

2. Абрамов, А. А. Флотационные методы обогащения : учебник / А. А. Абрамов. — 4-е изд., переработанное и доп. - Москва : Горная книга, 2017. - 600 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/111390> (дата обращения: 26.08.2022).

3. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых в 2 томах : учебник / В. М. Авдохин. — 4-е изд., стер. — Москва : Горная книга, [б. г.]. - Том 2 : Технологии обогащения полезных ископаемых. - 2017. - 312 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/111337> (дата обращения: 26.08.2022).

4. Иванков, С. И. Флотационные реагенты в процессах обогащения минерального сырья : В 2 кн. Кн.1 : Справочник / С. И. Иванков, Л. Я. Шубо. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 293 с. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/872575> (дата обращения: 26.08.2022).

5. Клейн, М. С. Опробование и контроль процессов обогащения : учебное пособие / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 142 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/105408> (дата обращения: 26.08.2022).

6. Клейн, М. С. Технология обогащения полезных ископаемых : учебное пособие / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 193 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/105409> (дата обращения: 26.08.2022).

7. Полещук, Н. Н. Самоучитель AutoCAD 2017: Самоучитель / Полещук Н.Н. - СПб:БХВ-Петербург, 2017. - 480 с. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978554> (дата обращения: 27.08.2022).

8. Солоп, И. А. Промышленный транспорт : учебное пособие / И. А. Солоп. — Ростов-на-Дону : РГУПС, 2017. — 123 с.— URL : <https://e.lanbook.com/book/129322> (дата обращения: 26.08.2022).

3.2.3. Дополнительные источники

ГОСТ 10742-71 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и угольные брикеты. Методы отбора и подготовки проб для лабораторных испытаний (с Изменениями N 1-4) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024141> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 16094 - 78 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Метод отбора эксплуатационных проб : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024175> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 19242 - 73 Угли бурые, каменные и антрацит. Классификация по размеру кусков : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19242-73> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 27379 - 87 Топливо твердое. Методы определения погрешности. Отбора и подготовки проб : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-27379-87> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 3826 - 82 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200003874> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 6613 - 86 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200004296> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 32356-2013 Угли каменные Кузнецкого и антрацит Горловского бассейнов. Классификация : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200107866> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 8858 - 93 (ИСО 1018-75) Угли бурые, каменные и антрацит. Методы определения максимальной влагоемкости : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024051> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ Р 51568 - 99 (ИСО 3310-1-90) Сита лабораторные из металлической проволочной сетки. Технические условия : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200026135> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 9815 - 75 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Метод отбора пластовых проб (с Изменениями N 1, 2, 3) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024131> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 2093-82 Топливо твердое. Ситовый метод определения гланулометрического состава (статус на 2019г.) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024037> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ Р 55661-2013 Топливо твердое минеральное. Определение зольности, (статус на 2019г.) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200105477> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 11014-2011 Угли бурые, каменные, антрацит и горючие сланцы. Ускоренные методы определения влаги : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200029497> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ Р 52911-2020 Топливо твердое минеральное. Определение общей влаги (с Поправкой статус от 2020) : [сайт]. – URL : <https://docs.cntd.ru/document/1200177353> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ Р 55660-2013 Топливо твердое минеральное. Определение выхода летучих веществ. (с Поправкой статус от 2019) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200106276> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 1186-2014 Угли каменные. Метод определения пластометрических показателей : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200121074> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 1817-64 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и брикеты. Метод приготовления сборных проб : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024032> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 8606-2015 (ISO 334:2013) Топливо твердое минеральное. Определение общей серы. Метод Эшка (Переиздание статус на 2019г.) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200133268> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 147-2013 (ISO 1928-2009) Топливо твердое минеральное. Определение высшей теплоты сгорания и расчет низшей теплоты сгорания (с Поправкой) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200107606> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 1137-64 Угли бурые, каменные, антрацит, горючие сланцы и брикеты. Правила приемки по качеству (с Изменениями N 1, 2) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024030> (дата обращения: 31.09.2022);

ГОСТ 15489.2-2018 Угли каменные. Метод определения коэффициента размолотоспособности по Хардгроу : [сайт]. – URL : <http://docs2.cntd.ru/document/1200161075> (дата обращения: 31.09.2022).

ПРИКАЗ Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при обогащении и брикетировании углей" : [сайт] - URL : <https://docs.cntd.ru/document/573140268> (дата обращения 21.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<i>ПК 5.1 Обслуживать и эксплуатировать оборудование для ведения процессов обезвоживания</i>	<i>Обслуживает и эксплуатирует оборудование для ведения процессов обезвоживания</i>	<i>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>ПК 5.2 Осуществлять контроль за ведением водовоздушного хозяйства</i>	<i>Осуществляет контроль за ведением водовоздушного хозяйства</i>	<i>наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>ПК 5.3 Ориентироваться в системах автоматизации и цифровизации процессов</i>	<i>Ориентируется в системах автоматизации и цифровизации процессов</i>	<i>письменный и устный опрос, оценка выполнения самостоятельной работы</i>
<i>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	<i>Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</i>	<i>тестирование, наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), письменный и устный опрос, оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	<i>Использует современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</i>	<i>тестирование, наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), письменный и устный опрос, оценка результатов выполнения практической работы</i>
<i>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</i>	<i>Осуществляет эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников информации, включая электронные</i>	<i>тестирование, наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), письменный и устный опрос, оценка результатов выполнения практической работы</i>

<p><i>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</i></p>	<p><i>Демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей</i></p>	<p><i>тестирование, наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), письменный и устный опрос, оценка результатов выполнения практической работы</i></p>
<p><i>ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i></p>	<p><i>Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</i></p>	<p><i>тестирование, наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента), письменный и устный опрос, оценка результатов выполнения практической работы</i></p>

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы автоматике

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 Основы автоматике»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.08 Основы автоматике» является обязательной частью общепрофессионального цикла дополнительного профессионального блока ОПОП-П по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 5.1	У 5.1.02	обслуживать оборудование, автоматические устройства и пусковую аппаратуру	З 5.1.05	схемы блокировки, сигнализации и подключения обслуживаемого оборудования к электросети
ПК 5.2	У 5.2.02	наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов	З 5.2.01	назначение средств измерений и их показаний
ПК 5.3	У 5.3.02	находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов		
	У 5.3.03	использовать технологии автоматизации и цифровизации	З 5.3.03	применение автоматизированных систем
ОК 01	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Общие сведения об автоматике		66/20		
Тема 1.1 Основные понятия и определения в автоматическом управлении	Содержание Определение понятий: автоматизированные системы управления (АСУ), системы автоматического управления (САУ), системы автоматического регулирования (САР), объект управления, регулируемый параметр, возмущающие и управляющие воздействия. Функциональные блоки и функциональные схемы автоматических систем. Обратная связь. Разомкнутые САУ. Непрерывные и релейные САУ. Автоматические системы стабилизации, программные и следящие системы. Примеры систем автоматического управления	10	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 1 «Обобщенная типовая функциональная схема САУ»	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02

Тема 1.2 Типовые элементы САУ	Содержание	<i>14</i>	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 2 «Типовые элементы САУ»	<i>2</i>	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02
Тема 1.3 Программируемые логические контроллеры (ПЛК)	Содержание	<i>10</i>	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02
	Структура ПЛК. Программируемые логические контроллеры. Описание. Применение в энергетике. Типовые схемы подключения	<i>6</i>		

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
	Практическое занятие 3 «Изучение программируемых контроллеров»	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02
	Практическое занятие 4 «Схема с применением программируемого контроллера»	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02
Тема 1.4 Типовые схемы автоматического управления	Содержание	20	ПК 5.1	У 5.1.02
	Структурные схемы САУ. Типы регуляторов. Понятие устойчивости САУ. Показатели качества работы САУ. Анализ устойчивости замкнутой системы. Критерии устойчивости САУ. Типовые схема замкнутого и разомкнутого регулирования	10	ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02

	В том числе практических занятий и лабораторных работ	10		
	Практическое занятие 5 «Схема асинхронного электропривода с использованием типовой панели управления»	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02
	Практическое занятие 6 «Исследование режимов работы асинхронного двигателя (АД)»	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02
	Практическое занятие 7 «Исследование режимов работы двигателя постоянного тока (ДПТ)»	4	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02

Тема 1.5 Автоматика и телемеханика в энергетике	Содержание	<i>10</i>	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2		
	Практическое занятие 8 «Организация работ по ТО электрооборудования электроприводов»	2	ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.1.02 У 5.2.02 У 5.3.02 У 5.3.03 Уо 01.07 Уо 05.01 З 5.1.05 З 5.2.01 З 5.3.03 Зо 01.03 Зо 05.02
Курсовой проект (работа)				
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)				
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)				
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет		2		
		66		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Цифровые горные технологии», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы.

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 организацией 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 Автоматическое управление : учеб. пособие / А. М. Петрова. —М. : ФОРУМ, 2017 — 240 с.
- 2 Федотов А.В. Основы теории автоматического управления: Учебное пособие. - Омск: Изд-во ОмГТУ, 2012 - 279 с.
- 3 Автоматическое управление. Курс лекций с решением задач и лабораторных работ : учеб. пособие / Н.П. Молоканова. – 2017 – 224 с.
- 4 Ротач В.Я. Теория автоматического управления. — М.: МЭИ,2012
- 5 Автоматизация производственных процессов в машиностроении : учеб. пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017 — 264 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - схемы блокировки, сигнализации и подключения обслуживаемого оборудования к электросети; - назначение средств измерений и их показаний; - применение автоматизированных систем; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - правила оформления документов и построения устных сообщений 	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; - тестирования; <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i></p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обслуживать оборудование, автоматические устройства и пусковую аппаратуру; - наблюдать за показаниями контрольно-измерительных приборов; - находить автоматизированные и цифровые средства усовершенствования процессов; - использовать технологии автоматизации и цифровизации - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе 	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки.</i></p> <p><i>Соответствие требованиям инструкций, регламентов.</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -защита отчетов по практическим занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий <p><i>Промежуточная аттестация:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практических заданий на зачете

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Проектирование обогатительной фабрики

Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины

СОДЕРЖАНИЕ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Проектирование обогатительной фабрики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.09 Проектирование обогатительной фабрики» является обязательной частью общепрофессионального цикла дополнительного профессионального блока ОПОП-П по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 07.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.6	У 1.6.03	выполнять расчёт технологических процессов с использованием информационных ресурсов	З 1.6.05	методику расчёта параметров технологического процесса
ПК 5.3	У 5.3.01	определять процессы, требующие усовершенствования	З 5.3.02	современные области применения цифровых технологий
ОК 02	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	108
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26

лабораторные работы	
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	30
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация	18

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Основы проектирования		12/6		
Тема 1.1 Общие сведения о проектировании	Содержание	<i>12</i>		
	Организация проектирования обогатительных фабрик. Исходные данные для проектирования. Классификация обогатительных фабрик. Основные понятия, терминология и условные обозначения.	<i>6</i>	ОК 02 ОК 07 КК 02 КК 03 КК 04	Уо 02.07 Уо 07.01 Зо 02.04 Зо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 1 «Составление таблиц ситового и фракционного состава углей шахт»	<i>6</i>	ПК 1.6 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 1.6.03 Уо 02.07 Уо 07.01 З 1.6.05 Зо 02.04 Зо 07.01
Самостоятельная работа обучающихся				
Раздел 2. Технологические схемы обогащения		20/12		
Тема 2.1 Схемы технологического процесса обогащения	Содержание	<i>20</i>		
	Технологические схемы обогащения. Факторы, определяющие структуру технологических схем, изображение технологических схем и их классификация. Выбор и обоснование выбранной схемы и отдельных процессов. Кривые обогатимости и флотуемости.	<i>8</i>	ОК 02 ОК 07 КК 02 КК 03 КК 04	Уо 02.07 Уо 07.01 Зо 02.04 Зо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		

	Практическое занятие 2. «Расчет таблиц для построения кривых обогатимости»	4	ПК 1.6 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 1.6.03 Уо 02.07 Уо 07.01 З 1.6.05 Зо 02.04 Зо 07.01
	Практическое занятие 3 «Построение кривых обогатимости»	4	ПК 1.6 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 1.6.03 Уо 02.07 Уо 07.01 З 1.6.05 Зо 02.04 Зо 07.01
	Практическое занятие 4 «Определение обогатимости углей. Выбор плотности разделения»	2	ПК 1.6 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 1.6.03 Уо 02.07 Уо 07.01 З 1.6.05 Зо 02.04 Зо 07.01
	Практическое занятие 5 «Составление сводного теоретического баланса»	2	ПК 1.6 ОК 01 ОК 05 КК 02 КК 03 КК 04	У 1.6.03 Уо 02.07 Уо 07.01 З 1.6.05 Зо 02.04 Зо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3 Генеральный план обогатительной фабрики		10/4		
Тема 3.1	Содержание	10		
Генеральный план и проектно-компоновочные решения цехов и служб обогатительных фабрик	Общие принципы выбора площадки и компоновки оборудования. Размещение оборудования в цехах обогатительной фабрики. Ремонтное хозяйство. Режим работы и производительность фабрики.	6	ПК 5.3 ОК 02 ОК 07 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.3.01 Уо 02.07 Уо 07.01 З 5.3.02 Зо 02.04 Зо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		

	Практическое занятие 6 «Вычерчивание генерального плана обогатительной фабрики»	4	ПК 5.3 ОК 01 ОК 07 КК 02 КК 03 КК 04	У 1.6.03 Уо 02.07 Уо 07.01 З 1.6.05 Зо 02.04 Зо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 4 Основные параметры процессов обогащения		14/8		
Тема 4.1 Основные параметры процессов обогащения	Содержание	<i>14</i>		
	Основные параметры процессов обогащения. Обоснование технологических параметров проектирования новых и реконструкции действующих фабрик, характеристик исходного угля, принципиальных технологических решений. Параметры основных процессов обогащения.	6	ПК 5.3 ОК 02 ОК 07 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.3.01 Уо 02.07 Уо 07.01 З 5.3.02 Зо 02.04 Зо 07.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
	Практическое занятие 7 «Выбор и обоснование подготовительных технологических процессов»	4	ПК 5.3 ОК 02 ОК 07 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.3.01 Уо 02.07 Уо 07.01 З 5.3.02 Зо 02.04 Зо 07.01
	Практическое занятие 8 «Выбор и обоснование основных технологических процессов»	4	ПК 5.3 ОК 02 ОК 07 КК 02 КК 03 КК 04	У 5.3.01 Уо 02.07 Уо 07.01 З 5.3.02 Зо 02.04 Зо 07.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
Курсовой проект (работа) Тематика курсовых проектов (работ)				
1. Теоретический баланс продуктов обогащения обогатительной фабрики производительностью ___ т/ч, марка углей___ на базе пластов_____ с участием в шихте ___ и %				

2. 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			
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе) Исходные данные для проектирования. Методы проверки и расчета задания к курсовому проекту Расчет фракционного состава шихты рядовых углей по классам крупности 13-150 мм Расчет фракционного состава шихты рядовых углей по классам крупности 0,5-13мм Ситовый состав машинных классов до дробления класса более 150 мм. Ситовый состав машинных классов после дробления класса более 150 мм Ситовый состав машинных классов с учетом истирания. Фракционный состав машинных классов до дробления класса более 150 мм Фракционный состав машинных классов после дробления класса более 150мм Фракционный состав машинных классов с учетом истирания. Расчет данных для построения кривых обогатимости Построение кривых обогатимости Составление теоретического баланса продуктов обогащения графическим способом Теоретический баланс продуктов обогащения Защита курсового проекта	30		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой) Подготовка к защите курсового проекта	4		
Промежуточная аттестация (защита курсового проекта)	18		
Всего:	108		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Обогащение полезных ископаемых», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых.

Лаборатории «Цифровые горные технологии», «Ведение технологических процессов обогащения», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 21.02.18 Обогащения 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 организацией 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. Городниченко, В. И. Основы горного дела : учеб. для вузов. / В. И. Городниченко, А. П. Дмитриев. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, 2016. – 443 с.

2. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е. В. Михеева. – Москва : ИЦ Академия, 2016. – 384 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Авдохин, В. М. Основы обогащения полезных ископаемых в 2 томах : учебник / В. М. Авдохин. — 4-е изд., стер. — Москва : Горная книга, [б. г.]. - Том 2 : Технологии обогащения полезных ископаемых. - 2017. - 312 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/111337> (дата обращения: 26.08.2022).

2. Клейн, М. С. Технология обогащения полезных ископаемых : учебное пособие / М. С. Клейн, Т. Е. Вахонина. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 193 с. - URL : <https://e.lanbook.com/book/105409> (дата обращения: 26.08.2022).

3. Лукина, К. И. Обогащение полезных ископаемых : учебное пособие / К. И. Лукина, В. П. Якушкин, А. Н. Муклакова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 224 с. – URL : <https://znanium.com/catalog/product/501567> (дата обращения: 26.08 2022).

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 19242 - 73 Угли бурые, каменные и антрацит. Классификация по размеру кусков : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/gost-19242-73> (дата обращения: 31.09.2022);

2. ГОСТ 32356-2013 Угли каменные Кузнецкого и антрацит Горловского бассейнов. Классификация : [сайт]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200107866> (дата обращения: 31.09.2022);

3. ГОСТ 2093-82 Топливо твердое. Ситовый метод определения гланулометрического состава (статус на 2019г.) : [сайт]. – URL : <http://docs.cntd.ru/document/1200024037> (дата обращения: 31.09.2022);

4. ПРИКАЗ Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности при обогащении и брикетировании углей" : [сайт] - URL : <https://docs.cntd.ru/document/573140268> (дата обращения 21.08.2022).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Знание:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - методику расчёта параметров технологического процесса - современные области применения цифровых технологий - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности 	<p><i>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов.</i></p> <p><i>Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии</i></p>	<p><i>Текущий контроль при проведении:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -устного опроса; -тестирования; - защита отчетов по практическим занятиям; - выполнение курсового проекта. <p><i>Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта</i></p>
<p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчёт технологических процессов с использованием информационных ресурсов - определять процессы, требующие усовершенствования - использовать современное программное обеспечение - соблюдать нормы экологической безопасности 	<p><i>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям.</i></p> <p><i>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</i></p> <p><i>Точность оценки.</i></p> <p><i>Соответствие требованиям инструкций, регламентов.</i></p> <p><i>Рациональность действий и т.д.</i></p>	<p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -защита отчетов по практическим занятиям; - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий; - выполнение курсового проекта. <p><i>Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта.</i></p>