

Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Мурманской области
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
специалист по обогащению полезных ископаемых

Одобрено на заседании педагогического
совета:

Утверждено Приказом
ГАПОУ МО «ОГП»

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Ковдорский ГОК»

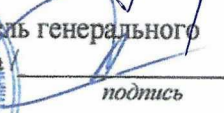


протокол 9 от 10.06.2025

приказ № 450 от 16.06.2025

Директор /  / Панас Н.В.



Заместитель генерального
директора /  / Сергеенко А.Е.

2025 год

Лист согласования (оборотный лист в соответствии с ЛНА)

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

АО «Ковдорский ГОК»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
3.3. Осваиваемые виды деятельности	7
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника	28
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	46
5.1. Учебный план	46
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	49
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	50
5.4. Календарный учебный график	52
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	53
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	53
5.7. Практическая подготовка	53
5.8. Государственная итоговая аттестация	54
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	54
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	54
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	55
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	55
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	55

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.12.2022 N 1065 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

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

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых (Приказ Минпросвещения России от 05.12.2022 N 1065 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых"), в редакции от 03.07.2024 № 464;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413;

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

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

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

Приказ Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями);

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

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

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

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

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»;

Приказ Минтруда России от 06.07.2015 N 429н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист насосных установок";

Приказа Министерства просвещения РФ от 18 мая 2023 г. № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Устав Государственного автономного профессионального учреждения Мурманской области «Оленегорский горнопромышленный колледж»;

Договор с АО «Ковдорский ГОК» «О сотрудничестве» от 26.12.02006г. б/н;

Договор безвозмездного пользования недвижимым имуществом (опытная фабрика) с АО «Ковдорский ГОК» от 28.12.02018г. б/н;

Процедура наставничества, утвержденная приказом от 22.02.2022г. № 259-од/КГОК;
Должностные инструкции по профилю обучения, утверждённые АО «Ковдорский ГОК».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

С – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Горнодобывающая отрасль	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Минтруда России от 06.07.2015 N 429н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист насосных установок"	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются / требуются (если требуются, то описать требования)	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 05.12.2022 N 1065	
Квалификация (-и) выпускника	специалист по обогащению полезных ископаемых	
в т.ч. дополнительные квалификации	Машинист конвейера 3-4 разряд	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 г. 10 мес.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 час.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	2 г. 10 мес.	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	4428 час.	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	3608	1560
социально-гуманитарный цикл	370	260
общепрофессиональный цикл	402	130
профессиональный цикл	632	302
в т.ч. практика:	504	504
- учебная	- 216	- 216
- производственная	- 288	- 288
Вариативная часть образовательной программы	820	443
ОП.07 Опробование и контроль технологических процессов обогащения	38	22
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	476	192

ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	308	72
МДК 01.05 Проектирование обогатительных фабрик	96	24
МДК 01.06 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик	48	12
МДК 01.07 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик	96	24
МДК 01.08 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования	68	12
ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"	168	120
ГИА в форме демонстрационного экзамена + указывается из ФГОС	216	-
Всего	4428	2003

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	40.091 Машинист насосных установок	Приказ Минтруда России от 06.07.2015 N 429н	ОТФ С Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок средней производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	С/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности С/02.3 Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности С/03.3 Выявление неисправностей, ремонт насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности

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

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019	Общие профессии работ по обогащению, агломерации,	Дробильщик	Ведение процесса крупного, среднего и мелкого дробления сырья и материалов. Пуск и остановка дробилок,

		брикетировани и		питателей, конвейеров, питающих дробилку. Дистанционное управление работой дробилок. Наблюдение за техническим состоянием обслуживаемого оборудования: осмотр и чистка оборудования.
2	Единый тарифно- квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетировани и	Машинист мельниц	Ведение процесса измельчения, классификации, сепарации и просева материалов на мельничном оборудовании Наблюдение за работой мельниц. Загрузка материалов, шаров, стержней в мельницы. Регулирование степени измельчения материалов Чистка и смазка обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе
3	Единый тарифно- квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетировани и	Оператор управления пульта	Контроль отдельных параметров технологического процесса автоматизированного производства с пульта управления по показаниям приборов, корректировка, регулирование параметров процесса. Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогажительных фабрик с пульта управления.
4	Единый тарифно- квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетировани и	Сепараторщик	Ведение процесса сепарации на сепараторах, гидросепараторах. Пуск и остановка обслуживаемого оборудования. Наблюдение за показаниями средств измерений.

				Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.
5	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию и	Флотатор	Ведение процессов фильтрации пульпы на оборудовании. Управление и обслуживание фильтровальных аппаратов, включение их в вакуумную и компрессорную системы. Контроль и регулирование. Пуск и остановка обслуживаемого оборудования. Чистка фильтров, промывка фильтровальных рам и трубопроводов. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.
6	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019	Общие профессии горных и горнокапитальных работ	Машинист конвейера	

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПМ 01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам
Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПМ 02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых
Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПМ 03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых

Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"	ПМ 05 Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

	информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы

		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности

		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПК 1.1 Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.	Навыки:
		изучать технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики
		организовывать ведение технологического процесса
		обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых
		проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности
		Умения:
		пользоваться безопасными приемами производства работ
		использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых
		осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения
		читать режимные карты технологического процесса; применять техническую терминологию

		выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ
		выделять из технологической схемы обогащения, составляющие её технологические процессы
		читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам
		Знания:
		технической терминологии
		понятие о технологической дисциплине
		классификацию технологических схем обогатительных процессов
		назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению: дробления, грохочения, измельчения
		основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов
		основные технологические процессы промывка, гравитационные методы, флотация, магнитная и электрическая сепарация
		физико-химические основы процессов
		основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов
		назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых
		специальные методы обогащения, назначение, технологические параметры и схемы
		сущность операций обезвоживания и пылеулавливания
		сушку, технологию процесса, контрольно-измерительные приборы сушильных установок
		очистку сточных вод, схемы очистки
		современные технологии обогащения:
		пневматическое обогащение
		требования охраны труда и правила безопасности при ведении технологических процессов, технические характеристики оборудования (основные и вспомогательные)
		организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения

		прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых
	ПК 1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	Навыки:
		принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
		выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования
		Умения:
		производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых
		соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
		Знания:
		устройство, принцип действия обогатительного оборудования
		область применения оборудования
		технические характеристики применяемого оборудования
		правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых
		устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования
	ПК 1.3. Обеспечивать работу транспортного оборудования.	Навыки:
		контролировать соблюдение правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов
		участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования
		Умения:
		производить выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных

		ископаемых; ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов
		производить расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов
		Знания:
		виды, классификацию транспортных средств обогатительных фабрик
		виды и средства внутрифабричного транспорта
		транспортные установки непрерывного действия, конструкции, правила их эксплуатации
		виды и средства внешнего транспорта, элементы конструкций, правила их эксплуатации
		назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приёмных и погрузочных устройств, складов и отвалов
		системы автоматизации и элементы автоматических устройств транспортного оборудования
		основные виды, назначение, элементы грузоподъемных машин, ремонт и смазку машин и оборудования, правила эксплуатации
		техника безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик
	ПК 1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.	Навыки:
		соблюдать правила эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей
		принимать оперативные решения при нарушении параметров работы автоматических систем
		соблюдать оптимальный режим технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования
		контролировать заземляющие устройства
		выявлять причины срабатывания систем автоматической защиты
		Умения:
		рассчитывать элементы водопроводных сетей
		выбирать и рассчитывать насосные станции
		выбирать и рассчитывать компрессорные станции

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

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

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

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

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

		регистрировать и анализировать полученные данные по оценке профессиональных рисков
		составлять план по исключению или снижению уровней профессиональных рисков
		Знания:
		нормативная документация в области оценки рисков
		уровень приемлемого риска и способы обработки неприемлемого риска
		методы оценки риска и способы их применения
		требуемые и доступные ресурсы для выполнения оценки риска
		система управления профессиональными рисками
		виды мероприятий по исключению или снижению профессиональных рисков
Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПК 3.1. Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения.	Навыки:
		определять технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения
		анализировать затраты по производственному подразделению
		Умения:
		оценивать уровень технико-экономических показателей работы подразделения
		определять нормы выработки для персонала участка
		определять факторы, влияющие на производительность труда, затраты и себестоимость по подразделению
		Знания:
		основные положения Трудового кодекса Российской Федерации;
		система оплаты труда
	ПК 3.2. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала производственного подразделения, планировать и организовывать мероприятия, направленные на	Навыки:
		контролировать обеспеченность работников средствами индивидуальной защиты
		проводить оценку несчастных случаев и производственного травматизма

	повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь.	проводить оценку трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности подразделения участвовать в реализации проектов в области бережливого производства Умения: оценивать состояние охраны труда и промышленной безопасности определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по подразделению оценивать уровень квалификации персонала; внедрять инструменты бережливого производства на предприятии Знания: основные сведения об экономическом анализе этапы проведения анализа способы сбора и обработки информации формы представления результатов анализа программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы инструменты бережливого производства виды потерь в бережливом производстве
	ПК.3.3. Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала.	Навыки: составлять предложения и представления о материальных поощрениях и взысканиях персонала составлять предложения о моральном поощрении персонала управлять конфликтными ситуациями в коллективе Умения: строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи заинтересовать слушателей в процессе обучения оценивать мотивационные потребности персонала организовывать мероприятия по здоровьесбережению трудящихся, соревнования по профессии владеть приемами морального стимулирования персонала владеть приемами управления конфликтными ситуациями

		Знания:
		мотивация труда, управление конфликтами, этику делового общения
		факторы, влияющие на психологический климат в коллективе
		психологические аспекты управления коллективом
		принципы делового общения в коллективе
	ПК. 3.4. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.	Навыки:
		проводить инструктажи по охране труда для рабочих;
		ведение учетной документации по охране труда и промышленной безопасности
		Умения:
		при проведении инструктажей сопоставлять несчастные случаи в родственных организациях с возможными ситуациями на данном участке
		анализировать и доводить до подчиненных возможные места и причины возникновения опасных производственных ситуаций
		анализировать уровень травматизма в производственном подразделении
		при проведении инструктажей сопоставлять несчастные случаи в родственных организациях с возможными ситуациями на данном участке
		Знания:
		виды инструктажей
		инструкции по охране труда и промышленной безопасности
		должностные инструкции
		правила внутреннего распорядка организации
Освоение видов работ по одной или	ПК 4.1. Контролировать работу основных машин, механизмов и	Навыки:
		организовывать ведение технологического процесса

нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	оборудования в соответствии с функциональными обязанностями.	обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых
		проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности
		Умения:
		пользоваться безопасными приемами производства работ
		осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения
		Знания:
		основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов
		основные технологические процессы промывка, гравитационные методы, флотация, магнитная и электрическая сепарация
		физико-химические основы процессов
		основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов
		назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых
	ПК 4.2. Обеспечивать работу оборудования	Навыки:
		принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования
		Умения:
		производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых
		соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
		Знания:
		область применения оборудования
		технические характеристики применяемого оборудования
		правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых

	ПК 4.3. Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования.	устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования
		Навыки:
		выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования
		участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования
		Умения:
		устройство, принцип действия обогатительного оборудования
		техника безопасности при эксплуатации оборудования обогатительных фабрик
		Знания:
		виды, классификацию оборудования обогатительных фабрик
		назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов
		системы автоматизации и элементы автоматических устройств оборудования
		техника безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик
Выполнение работ машиниста конвейера	ПК 5.1. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования конвейера.	Навыки:
		организовывать ведение технологического процесса механизмов и оборудования конвейера
		обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов конвейера
		проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности
		Умения:
		пользоваться безопасными приемами производства работ
		осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов конвейера
		Знания:
		основные технологические параметры и типовые технологические схемы конвейера
		назначение основных механизмов и оборудования конвейера
		Навыки:

	ПК 5.2. Обеспечивать работу конвейера	принимать участие в монтаже, регулировке, наладке механизмов и оборудования конвейера
		Умения:
		производить расчет и выбор оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых
		соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками
		Знания:
		область применения оборудования конвейера
		технические характеристики применяемого оборудования
		правила эксплуатации оборудования для конвейера
	ПК 5.3. Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования конвейера.	устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок конвейера
		Навыки:
		выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы конвейера
		участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования конвейера
		Умения:
		устройство, принцип действия механизмов и оборудования конвейера
		техника безопасности при эксплуатации оборудования конвейера
		Знания:
		виды, классификацию оборудования конвейера
		назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации конвейера
		системы автоматизации и элементы автоматических устройств конвейера
		техника безопасности при эксплуатации транспортного оборудования обогатительных фабрик

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики¹

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПК 1.1 Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.	40.091 Машинист насосных установок	ОТФ С Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок средней производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	С/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности С/02.3 Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности С/03.3 Выявление неисправностей, ремонт насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности
		ПК 1.2. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в	40.091 Машинист насосных установок	ОТФ С Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных	/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней

¹ Матрица соответствия видов деятельности заполняется в соответствии с таблицами п.3.2.

		соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.		установок средней производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	производительности С/02.3 Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности С/03.3 Выявление неисправностей, ремонт насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности
		ПК 1.4. Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания.	40.091 Машинист насосных установок	ОТФ С Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок средней производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности С/02.3 Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности С/03.3 Выявление неисправностей, ремонт насосов, трубопроводов,

					силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности
		ПК 1.5. Вести техническую и технологическую документацию	40.091 Машинист насосных установок	ОТФ С Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок средней производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности С/02.3 Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности С/03.3 Выявление неисправностей, ремонт насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности
	ВД 02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных	ПК 2.3 Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест	40.091 Машинист насосных установок	ОТФ С Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок средней производительности, силовых приводов и	С/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности С/02.3 Эксплуатация и

	ископаемых	и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых.		вспомогательного оборудования	обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности С/03.3 Выявление неисправностей, ремонт насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности
ВД по запросу работодателя	ВД 04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с функциональными обязанностями.	40.091 Машинист насосных установок	ОТФ С Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок средней производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	С/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности С/02.3 Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности
		ПК 4.2 Обеспечивать работу оборудования	40.091 Машинист насосных установок	ОТФ С Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок средней	С/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней

				производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	производительности С/02.3 Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности
		ПК 4.3 Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования	40.091 Машинист насосных установок	ОТФ С Эксплуатация, обслуживание и ремонт насосных установок средней производительности, силовых приводов и вспомогательного оборудования	С/01.3 Эксплуатация и обслуживание насосных установок средней производительности С/02.3 Эксплуатация и обслуживание силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности С/03.3 Выявление неисправностей, ремонт насосов, трубопроводов, силовых приводов и вспомогательного оборудования насосных установок средней производительности

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование квалификационного справочника	Наименование раздела	Должностные характеристики
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПК 1.1 Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами.	Единый тарифно- квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 8 Дробильщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Ведение процесса крупного, среднего и мелкого дробления сырья и материалов
			Единый тарифно- квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 15 Машинист мельниц	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Ведение процесса измельчения, классификации, сепарации и просева материалов на мельничном оборудовании
			Единый тарифно- квалификационный справочник работ и профессий рабочих п.26 Оператор пульта управления	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Контроль отдельных параметров технологического процесса автоматизированного производства с пульта управления по показаниям приборов, корректировка, регулирование параметров процесса.
			Единый тарифно- квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 31 Сепараторщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Ведение процесса сепарации на сепараторах, гидросепараторах

			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 37 Флотатор	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Ведение процессов фильтрации пульпы на оборудовании
		ПК 1.2 Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 8 Дробильщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Пуск и остановка дробилок, питателей, конвейеров, питающих дробилку. Дистанционное управление работой дробилок Наблюдение за техническим состоянием обслуживаемого оборудования: осмотр и чистка оборудования
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 15 Машинист мельниц	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Наблюдение за работой мельниц. Загрузка материалов, шаров, стержней в мельницы. Регулирование степени измельчения материалов Чистка и смазка обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе

			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п.26 Оператор пульта управления	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных фабрик с пульта управления
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 31 Сепараторщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Пуск и остановка обслуживаемого оборудования. Наблюдение за показаниями средств измерений Пуск и остановка обслуживаемого оборудования. Наблюдение за показаниями средств измерений
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 37 Флотатор	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Управление и обслуживание фильтровальных аппаратов, включение их в вакуумную и компрессорную системы. Контроль и регулирование. Пуск и остановка обслуживаемого оборудования Чистка фильтров, промывка

					фильтровальных рам и трубопроводов. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования
	ВД 02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия 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.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 8 Дробильщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Ведение процесса крупного, среднего и мелкого дробления сырья и материалов Пуск и остановка дробилок, питателей, конвейеров, питающих дробилку. Дистанционное управление работой дробилок Наблюдение за техническим состоянием обслуживаемого оборудования: осмотр и чистка оборудования
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 15 Машинист мельниц	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Наблюдение за работой мельниц. Загрузка материалов, шаров, стержней в мельницы. Регулирование степени измельчения материалов Чистка и смазка

					обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п.26 Оператор пульта управления	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Управление технологическими процессами и оборудованием дробильных, обогатительных фабрик с пульта управления
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 37 Флотатор	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Управление и обслуживание фильтровальных аппаратов, включение их в вакуумную и компрессорную системы. Контроль и регулирование. Пуск и остановка обслуживаемого оборудования Чистка фильтров, промывка фильтровальных рам и трубопроводов. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого

					оборудования.
	ВД 03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	ПК 3.1. Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п.26 Оператор пульта управления	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Контроль отдельных параметров технологического процесса автоматизированного производства с пульта управления по показаниям приборов, корректировка, регулирование параметров процесса.
ВД по запросу работодателя ²	ВД 04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПК 4.1 Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с функциональными обязанностями.	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 8 Дробильщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Ведение процесса крупного, среднего и мелкого дробления сырья и материалов
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 15 Машинист мельниц	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Ведение процесса измельчения, классификации, сепарации и просева материалов на мельничном оборудовании
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п.26 Оператор пульта управления	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Контроль отдельных параметров технологического процесса автоматизированного производства с пульта

² Перечисляются ВД сформированные в том числе с учетом отраслевых потребностей ПОП-П

					управления по показаниям приборов, корректировка, регулирование параметров процесса.
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 31 Сепараторщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Ведение процесса сепарации на сепараторах, гидросепараторах
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 37 Флотатор	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Ведение процессов фильтрации пульпы на оборудовании
		ПК 4.2 Обеспечивать работу оборудования	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 8 Дробильщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Пуск и остановка дробилок, питателей, конвейеров, питающих дробилку. Дистанционное управление работой дробилок
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 15 Машинист мельниц	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Наблюдение за работой мельниц. Загрузка материалов, шаров, стержней в мельницы. Регулирование степени измельчения материалов
			Единый тарифно-квалификационный	Общие профессии работ по	Управление технологическими

			справочник работ и профессий рабочих п.26 Оператор пульта управления	обогащению, агломерации, брикетированию	процессами и оборудованием дробильных, обогатительных фабрик с пульта управления.
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 31 Сепараторщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Пуск и остановка обслуживаемого оборудования. Наблюдение за показаниями средств измерений
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 37 Флотатор	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Управление и обслуживание фильтровальных аппаратов, включение их в вакуумную и компрессорную системы. Контроль и регулирование. Пуск и остановка обслуживаемого оборудования
		ПК 4.3 Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 8 Дробильщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Наблюдение за техническим состоянием обслуживаемого оборудования: осмотр и чистка оборудования
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 15 Машинист мельниц	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Чистка и смазка обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе

			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 31 Сепараторщик	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования
			Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 37 Флотатор	Общие профессии работ по обогащению, агломерации, брикетированию	Чистка фильтров, промывка фильтровальных рам и трубопроводов. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования
	ВД 05 Выполнение работ машиниста конвейера	ПК 5.1. Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования конвейера	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 41 Машинист конвейера	Общие профессии горных и горнокапитальных работ	Управление конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера. Реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки.
		ПК 5.2. Обеспечивать работу конвейера	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 41 Машинист конвейера	Общие профессии горных и горнокапитальных работ	Регулирование натяжных устройств и хода ленты. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек,

					натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Участие в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей.
		ПК 5.3. Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования конвейера	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих п. 41 Машинист конвейера	Общие профессии горных и горнокапитальных работ	Смазка роликов и привода, очистка ленты, роликов, роликсопор и течек. Замена вышедших из строя роликов. Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка. Смыв сливных канавок в

					маслостанциях
--	--	--	--	--	---------------

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

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																												
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																			
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
Обязательная часть образовательной программы																														
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины ³																													
ООД. 01	Русский язык	О	О	О	О	О	О			О																				
ООД. 02	Литература	О	О	О	О	О	О																							
ООД. 03	Иностранный язык	О	О	О	О	О				О																				
ООД. 04	История	О	О	О	О	О	О																							
ООД. 05	Физическая культура	О	О	О	О					О																				
ООД. 06	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О																					
ООД. 07	Химия	О	О	О	О																									
ООД. 08	Обществознание	О	О	О	О	О	О																							
ООД. 09	Биология	О	О	О	О																									
ООД. 10	География	О	О	О	О	О	О	О																						
ООД. 11	Информатика	О	О	О	О																									
ООД. 12	Математика (профильная дисциплина)	О	О	О	О																									
ООД. 13	Физика (профильная дисциплина)	О	О	О	О																									
ООД. 13	Экология и добыча полезных ископаемых	О	О	О	О			О																						
ООД. 14	Черчение / Родной язык	О	О	О	О					О																				
	Индивидуальный проект (не является дисциплиной)																													
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																													
СГ.01	История России		О		О	О	О			О										О					О					
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О											О									
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О									О	О	О	О										
СГ.04	Физическая культура				О					О																				
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О	О	О			О											О									
СГ. 06	Основы бережливого производства				О					О												О								
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																													
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																													
П.00	Профессиональный цикл																													

³ Общеобразовательный цикл в учебном плане указывается при реализации ОПОП-П на базе основного общего образования

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план ⁴

Индекс	Наименование ⁵	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам					
					Учебные занятия ⁶	Практики	Курсовой проект (работа) ⁷	Самостоятельная работа ⁸	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ООД. 00	Общеобразовательные дисциплины		1476	536	849	536	0	0	28	1476	0	612	564				
ООД. 01	Русский язык	Э	82	14	58	14	0	0	5	82	0	82					
ООД. 02	Литература	ДЗ	108	30	76	30	0	0	0	108	0		108				
ООД. 03	Иностранный язык	З,ДЗ	100	96		96	0	0	0	100	0	52	48				
ООД. 04	История	ДЗ	112	18	88	18	0	0	0	112	0	44	68				
ООД. 05	Физическая культура	З, ДЗ	78	74	4	74	0	0	0	78	0	32	46				
ООД. 06	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68	34	34	34	0	0	0	68	0	32	36				
ООД. 07	Химия	Э	108	28	72	28	0	0	6	108	0	58	50				
ООД. 08	Обществознание	ДЗ	72	8	62	8	0	0	0	72	0		72				

⁴ Образовательная организация распределяет часы в учебном плане в зависимости от срока реализации и объема ОПОП-П, согласованных с работодателем, с учетом примерного распределения объема в ПОП-П.

⁵ Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов социально-гуманитарного, общепрофессионального и профессионального цикла, состав практик и объем нагрузок по ним при разработке ОПОП-П могут корректироваться по требованиям работодателей, региональных органов управления образованием, в соответствии с особенностями организации учебного процесса и распределением вариативной части.

⁶ В учебном плане образовательной организации учебные занятия можно разделить на графы – теоретические занятия, лабораторные и практические занятия.

⁷ Для программ подготовки специалистов среднего звена. В данную колонку вносятся также часы, выделенные на реализацию сквозного проектного модуля.

⁸ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины, междисциплинарного курса.

ООД. 09	Биология	ДЗ	74	12	60	12	0	0	0	74	0	74					
ООД. 10	География	ДЗ	72	10	60	10	0	0	0	72	0		72				
ООД. 11	Информатика	Э	90	68	10	68	0	0	6	90	0	90					
ООД. 12	Математика (профильная дисциплина)	ДЗ, Э	246	74	160	74	0	0	5	246	0	96	150				
ООД. 13	Физика (профильная дисциплина)	ДЗ, Э	173	46	117	46	0	0	6	173	0	42	131				
ООД. 13	Экология и добыча полезных ископаемых	КР	37	10	26	10	0	0	0	37	0		37				
ООД. 14	Черчение / Родной язык	КР	36	14	22	14	0	0	0	36	0		36				
	Индивидуальный проект (не является дисциплиной)	20										10	10				
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		370	260	94	260	0	14	0	370	0						
СГ.01	История России	З	36	8	26	8	0	2	0	36	0			36			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	КР	96	86		86	0	8	0	96	0			24	24	24	24
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	70	50	20	50	0	0	0	70	0			34	36		
СГ.04	Физическая культура	З, ДЗ	96	96		96	0	0	0	96	0			24	24	24	24
СГ.05	Основы финансовой грамотности	КР	36	10	36	10	0	2	0	36	0				36		
СГ. 06	Основы бережливого производства	ДЗ	36	10	24	10	0	2	0	36	0			36			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		402	152	196	152	0	42	12	364	38						
ОП.01	Инженерная графика	КР	48	34	10	34	0	4	0	48	0			48			
ОП.02	Электротехника и электроника	КР	48	12	32	16	0	4	0	48	0				48		
ОП.03	Техническая механика	КР	48	10	34	10	0	4	0	48	0					48	
ОП.04	Геология	ДЗ	48	10	34	10	0	4	0	48	0			48			
ОП.05	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	ДЗ, КР	72	54	6	54	0	12	0	72	0			24	24	24	
ОП.06	Физико-химические методы анализа	Э	48	10	30	8	0	4	6	48	0			48			
ОП.07	Опробование и контроль технологических процессов обогащения	Э	90	22	46	22	0	10	6	52	38			36	54		
П.00	Профессиональный цикл																
ПМ.01	Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам		986	368	492	152	24	72	24	678	308	0	0	254	240	216	282

МДК.01.01	Основы обогащения полезных ископаемых	Э	78	12	48	12	0	6	6	78	0			78			
МДК.01.02	Технологический процесс обогащения полезных ископаемых	Курс. пр., КР	166	30	98	30	24	14	0	166	0				48	72	46
МДК.01.03	Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики	ДЗ,Э	166	32	108	32	0	20	6	166	0			36	48	48	34
	Наименование МДК с учетом требований цифровой экономики																
МДК 01.04	Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения (цифровая экономика)	Э	46	6	36	6	0	8	0	46	0						46
	Наименование МДК по запросу работодателя																
МДК.01.05	Проектирование обогатительных фабрик	ДЗ	96	24	64	24	0	8	0	0	96				48	48	
МДК.01.06	Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик	КР	48	12	32	12	0	4	0	0	48				48		
МДК.01.07	Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик	КР	96	24	64	24	0	8	0	0	96				48	48	
МДК.01.08	Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования	Э	68	12	38	12	0	8	6	0	68			68			
УП.01	Учебная практика	ДЗ	72	72						72	0			72			
ПП.01	Производственная практика	ДЗ,Э	150	144					6	150							150
ПМ.02	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых		252	166	72	22	0	4	6	252	0	0	0	0	36	138	78
МДК.02.01	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых	ДЗ	102	22	72	22	0	4	0	102	0				36	66	
УП.02.01	Учебная практика	ДЗ	72	72						72	0					72	

ПП.02.02	Производственная практика	ДЗ,Э	78	72					6	78	0						78
ПМ.03	Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых		252	166	66	22	0	10	6	252	0	0	0	0	36	138	78
МДК.03.01	Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	ДЗ,КР	102	22	66	22	0	10	0	102	0				36	66	
УП.03.01	Учебная практика	ДЗ	72	72						72	0					72	
ПП.03.01	Производственная практика	ДЗ	78	72					6	78	0						78
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		306	240	48	24	0	2	12	0	306				306		
МДК.04.01	Ведение технологического процесса	Э	84	24	48	24	0	2	6	0	84				84		
УП.04	Учебная практика	ДЗ	72	72						0	72				72		
ПП.04	Производственная практика	ДЗ	150	144					6	0	144				150		
ПМ.05	Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"		168	120	38	12	0	4	6	0	168					168	
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"	ДЗ	54	12	38	12	0	4	0	0	54					54	
УП.05	Учебная практика	ДЗ	36	36						0	36					36	
ПП.05	Производственная практика	ДЗ,Э	78	72					6	0	78					78	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216														
Итого:			4428		184 5	118 0	24	168	94	1916	820	612	864	612	864	612	864

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.07 Опробование и контроль технологических процессов обогащения	38	ПОП-П/работодатель	Введение дополнительной дисциплины обусловлено необходимостью получения знаний технологических процессов на примере предприятия конкретного работодателя
2	ПМ 01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам МДК 01.05 Проектирование обогатительных фабрик МДК 01.06 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик МДК 01.07 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик МДК 01.08 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования	308	ПОП-П/работодатель	Введение дополнительных междисциплинарных курсов обусловлено необходимостью получения знаний о структуре обогатительных фабрик и эксплуатации обогатительного оборудования на предприятии
3	ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих МДК 04.01 Ведение технологического процесса УП 04.01 Учебная практика ПП 04.01 Экзамен квалификационный	306	ПОП-П/работодатель	Профессиональный модуль введен в программу в связи с необходимостью получения востребованной у работодателя профессии (-ий)
4	ПМ 05 Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера" МДК 05.01 Выполнение работ машиниста конвейера УП 05.01 Учебная практика ПП 05.01 Экзамен квалификационный	168	ПОП-П/работодатель	Профессиональный модуль введен в программу в связи с необходимостью получения востребованной у работодателя профессии
Итого		820	-	-

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

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым

оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения ⁹	Ответственный от предприятия
1.	Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	УП.01 Учебная практика	72	3	Опытная фабрика, ДФ, ОК «Ковдорский ГОК»	Руководитель цеха
		ПП.01 Производственная практика	144	6	Опытная фабрика, ДФ, ОК «Ковдорский ГОК»	Руководитель цеха
2	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых	УП.02 Учебная практика	72	5	Опытная фабрика, ДФ, ОК «Ковдорский ГОК»	Руководитель цеха
		ПП.02 Производственная практика	72	6	Опытная фабрика, ДФ, ОК «Ковдорский ГОК»	Руководитель цеха
3	Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	УП.03 Учебная практика	72	5	Опытная фабрика, ДФ, ОК «Ковдорский ГОК»	Руководитель цеха
		ПП.03 Производственная практика	72	6	Опытная фабрика, ДФ, ОК «Ковдорский ГОК»	Руководитель цеха
4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	УП.04 Учебная практика	72	4	Опытная фабрика, ДФ, ОК «Ковдорский ГОК»	Руководитель цеха
		ПП.04 Производственная практика	144	4	Опытная фабрика, ДФ, ОК «Ковдорский ГОК»	Руководитель цеха
5	Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"	УП.05 Учебная практика	36	6	Опытная фабрика, ДФ, ОК «Ковдорский ГОК»	Руководитель цеха
		ПП.05 Производственная практика	72	6	Опытная фабрика, ДФ, ОК «Ковдорский ГОК»	Руководитель цеха

⁹ Оснащение указывается в соответствии с Приложением 3

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени¹⁰

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	
1 курс	39	1404	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1476
2 курс	31	1116	14	504	17	612	2	72	1	36	1	36	8	288	2	72	6	216	0	0	11	1476
3 курс	19	684	13	468	6	216	1	36	0	0	1	36	15	540	4	144	11	396	6	216	2	1476
Всего	89	3204	43	1548	46	1656	5	180	2	72	3	108	23	828	6	216	17	612	6	216	24	1476

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);

К – каникулы; Г – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

¹⁰ Заполняется в соответствии с КУГ. Вид КУГ выбирается образовательной организацией самостоятельно

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Ковдорский ГОК», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики;
- включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-3 курсе (-ах) обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Ковдорский ГОК» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

Кабинеты:

обогащения полезных ископаемых и горных работ;

– общественных дисциплин;

– математических дисциплин;

– гуманитарных дисциплин;

– экономики и менеджмента;

– электротехники и электроники;

– основ безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Лаборатории:

– химических процессов обогащения полезных ископаемых;

– физических процессов производства;

– обогащения полезных ископаемых;

– автоматизации и информатизации производства;

– иностранных языков;

– материаловедения, инженерной графики и технической механики;

– слесарные работы.

Мастерские и зоны по видам работ:

Спортивный комплекс

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

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;

– актовый зал.

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 18 Добыча, переработка угля, руд и других полезных ископаемых, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

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

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

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

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по

реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 213,268 тыс. руб.

Составляющие нормативных затрат при наполняемости групп	Размеры базовых составляющих нормативных затрат (тыс. руб.)	Коэффициенты региональные и отраслевые (Мурманская обл.)	Размеры базовых составляющих нормативных затрат (тыс. руб.) с учетом региональных корректирующих коэффициентов (Мурманская обл.)
Затраты, непосредственно связанные с реализацией образовательной программы			
1. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда преподавателей/мастеров производственного обучения	84,075		84,075
2. Затраты на приобретение материальных запасов, потребляемых в процессе реализации образовательной программы СПО	0,4		
3. Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с реализацией образовательной программы	0,7		
4. Затраты на приобретение транспортных услуг	0,2		
5. Затраты на организацию учебной и производственной практики	0,7		
6. Затраты на повышение квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения	0,2		
Затраты на общехозяйственные нужды			
1. Затраты на коммунальные услуги	19,981	4	20,78
2. Затраты на содержание объектов недвижимого и особо ценного движимого имущества, эксплуатируемого в процессе оказания государственной услуги	2		

3. Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции)	104,81		
4. Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной, спортивной и оздоровительной работы с обучающимися.	0,2		
ИТОГО	213,268		

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ СОГЛАСНО ЗАДАНЫМ ПАРАМЕТРАМ»	2
«ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ОБОГАЩЕНИЮ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ»	76
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»	90
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ	107

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

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ СОГЛАСНО ЗАДАНЫМ ПАРАМЕТРАМ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	4
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам» в структуре образовательной программы	4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	4
1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П	8
2. Структура и содержание профессионального модуля	9
2.1. Трудоемкость освоения модуля	9
2.2. Структура профессионального модуля	10
2.3. Содержание профессионального модуля	11
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО)	72
3. Условия реализации профессионального модуля	72
3.1. Материально-техническое обеспечение	72
3.2. Учебно-методическое обеспечение	72
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	73

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ СОГЛАСНО ЗАДАНЫМ ПАРАМЕТРАМ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	пользоваться безопасными приемами производства работ; использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых; осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения; читать режимные карты технологического процесса; производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых;	техническую терминологию; понятие о технологической дисциплине; классификацию технологических схем обогатительных процессов; назначение и сущность процессов подготовки полезных ископаемых к дальнейшему обогащению: дробления, грохочения, измельчения; основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов; основные технологические процессы: промывку, гравитационные методы, флотацию, магнитную и	изучения технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики; организации ведения технологического процесса; обеспечения соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых; проведения анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности; применять техническую терминологию; выполнять технологические схемы с использованием прикладных программ; выделять из технологической схемы

	соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками; производить выбор и расчёт транспортного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых; ленточных, скребковых, пластинчатых конвейеров, обезвоживающих элеваторов; производить расчёт бункерных, приёмных, погрузочных устройств, складов и отвалов; рассчитывать элементы водопроводных сетей; выбирать и рассчитывать насосные станции; выбирать и рассчитывать компрессорные станции; читать схемы электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка; выявлять основные неисправности обслуживаемого электрооборудования; читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов; выполнять расчёт технологических процессов с	электрическую сепарацию; физико-химические основы процессов; основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов; назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых; специальные методы обогащения, назначение, технологические параметры и схемы; сущность операций обезвоживания и пылеулавливания; сушку, технологию процесса, контрольно-измерительные приборы сушильных установок; очистку сточных вод, схемы очистки; современные технологии обогащения: пневматическое обогащение; требования охраны труда и правила безопасности при ведении технологических процессов, технические характеристики оборудования (основные и вспомогательные); организацию обеспечения безопасного технологического процесса обогащения; прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых; устройство, принцип действия обогатительного оборудования;	обогащения, составляющие её технологические процессы; читать типовые технологические схемы обогащения и производить их расчёт по заданным технологическим параметрам; участия в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования; выявления и устранения причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования. контроля соблюдения правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приёмных и погрузочных устройств, складов и отвалов; участия в ремонте и обслуживании транспортного оборудования; соблюдения правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей; принятия оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем; соблюдения оптимального режима технологического
--	---	--	--

	использованием информационных ресурсов; использовать прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в области обогащения полезных ископаемых.	область применения оборудования; технические характеристики применяемого оборудования; правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых; устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования; виды, классификацию транспортных средств обогатительных фабрик; виды и средства внутрифабричного транспорта; транспортные установки непрерывного действия, конструкции, правила их эксплуатации; виды и средства внешнего транспорта, элементы конструкций, правила их эксплуатации; назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов; системы автоматизации и элементы автоматических устройств транспортного оборудования; основные виды, назначение, элементы грузоподъемных машин, ремонт и смазку машин	процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования; контроля заземляющих устройств; выявления причин срабатывания систем автоматической защиты; применять нормативно-техническую документацию для расчёта параметров технологического процесса; производить расчет по заданным технологическим параметрам
--	---	---	--

		и оборудования, правила эксплуатации; технику безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогачительных фабрик; водоснабжение обогачительных фабрик: источники, схемы, системы; схемы водопроводных сетей, элементы, расчет; систему канализации и очистки сточных вод; хвостовое хозяйство обогачительных фабрик; оборотное водоснабжение фабрик; типовые схемы электроснабжения стационарных электроустановок; устройство, принцип действия электрооборудования стационарных электроустановок; типовые схемы ручного и дистанционного управления и системы автоматизированного управления процессами обогащения; читать структурные схемы систем автоматического управления, защиты, сигнализации, регулирования и контроля технологических процессов; методические стандарты определения показателей качества полезного ископаемого; информационные ресурсы в области	
--	--	--	--

		обогащения полезных ископаемых; технические характеристики применяемого оборудования; методику расчёта параметров технологического процесса.	
--	--	--	--

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объём часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 1.1-ПК 1.6	Расширение знаний и умений, навыком, направленных на изучение специфики работодателя и оборудования, которое применяется работодателем (АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»)	МДК 01.05 Проектирование обогатительных фабрик	96 час.	Введение дополнительных междисциплинарных курсов обусловлено необходимостью получения знаний о структуре обогатительных фабрик и эксплуатации обогатительного оборудования на предприятии
2	ПК 1.1-ПК 1.6	Расширение знаний и умений, навыком, направленных на изучение специфики работодателя и оборудования, которое применяется работодателем (АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»)	МДК 01.06 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик	48 час.	

3	ПК 1.1-ПК 1.6	Расширение знаний и умений, навыком, направленных на изучение специфики работодателя и оборудования, которое применяется работодателем (АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»)	МДК 01.07 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик	96 час.	
4	ПК 1.1-ПК 1.6	Расширение знаний и умений, навыком, направленных на изучение специфики работодателя и оборудования, которое применяется работодателем (АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»)	МДК 01.08 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования	68 час.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	664	152
Курсовая работа (проект)	24	XX
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	24	XX
Всего	986	368

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01.	МДК.01.01. Основы обогащения и переработки полезных ископаемых	78	12		60		6		
ОК 02.	МДК.01.02. Технологический процесс обогащения полезных ископаемых	166	30		152	24	14		
ОК 04	МДК.01.03. Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики	166	32		140		20		
ОК 05	МДК.01.04. Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения (цифровая экономика)	46	6		42		4		
ОК 07	МДК.01.05. Проектирование обогатительных фабрик	96	24		88		8		
ОК 09	МДК.01.06. Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик	48	12		44		4		
ПК 1.1.	МДК.01.07. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик	96	24		88		8		
ПК 1.2	МДК.01.08. Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения	68	12		50		8		
ПК 1.3	Учебная практика	72	72					72	
ПК 1.4	Производственная практика	144	144						144
ПК 1.5	Промежуточная аттестация	24							
ПК 1.6	Всего:	998	368		664	24	72	72	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел № 1 Изучение основ обогащения полезных ископаемых			
МДК.1.1 Основы обогащения полезных ископаемых			
ТЕМА 1. Введение. Основные понятия и термины	Содержание учебного материала Краткое содержание и задачи изучения курса, связь с другими дисциплинами. Роль и значение отечественных ученых в развитии обогатительных процессов. Ознакомление студентов с необходимыми учебными пособиями, справочной литературой и периодической печатью. Классификация минеральных ресурсов. Обогащение п.и. Концентрат. Хвосты. Промежуточный продукт. Методы, процессы и операции обогащения. Цель и задачи обогащения полезных ископаемых. Классификация обогащаемых п. и.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	Самостоятельная работа студентов доклад	2	
ТЕМА 2. Основные технологические показатели	Содержание учебного материала 1. Классификация методов и процессов обогащения. 2. Технологические схемы обогащения. 3. Технологические показатели обогащения. Цель и задачи обогащения полезных ископаемых. Классификация методов и процессов обогащения.	2	
	Практическое задание №1 «Основные технологические показатели»	2	
	Самостоятельная работа студентов Решение задач	2	
ТЕМА 3. Свойства и состав полезных ископаемых	Содержание учебного материала	2	

	Плотностные свойства горных пород. Физико-механические свойства горных пород. Вещественный состав полезных ископаемых. Химический состав. Минералогический состав. Текстурно-структурные характеристики		
	Самостоятельная работа студентов Систематизация определений		
ТЕМА 4. Технологические схемы обогащения	Содержание учебного материала Приёмы и операции технологических схем. Перечистые и контрольные операции. Классификация методов и процессов обогащения п.и.	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	2	
ТЕМА 5. Гранулометрический состав полезных ископаемых	Содержание учебного материала Ситовой анализ. Модуль шкалы сит. Характеристика испытательных сит. Характеристики крупности материала. Мокрый способ ситового анализа. Диаметр зерна и класс крупности. Понятие о гранулометрическом составе.	2	
	Самостоятельная работа студентов Решение задач		
ТЕМА 6. Грохочение	Содержание учебного материала <u>Грохочение</u> . Назначение и классификация процессов. Гранулометрический состав полезных ископаемых. Теоретические основы грохочения. Классификация и конструкции грохотов. Технологические параметры процесса грохочения. Выбор и расчет параметров грохотов.	2	
	Практическое задание №2 «Теоретические основы грохочения»	2	
	Самостоятельная работа студентов Рефераты по пройденным темам		
ТЕМА 7. Дробление и измельчение	Содержание учебного материала 1. <u>Дробление</u> . Назначение и классификация процессов. Теоретические основы дробления. Классификация дробильных машин. Щековые дробилки. Конусные дробилки. Валковые дробилки. Дробилки ударного действия. Схемы дробления. 2. <u>Измельчение</u> . Назначение и классификация процессов. Измельчаемость полезных ископаемых. Барабанные мельницы.	2	
		2	

	Технологические параметры процесса измельчения. Выбор и расчет барабанных мельниц. Эксплуатация барабанных мельниц. Схемы измельчения.		
	Практическое задание №3 «Теоретические основы дробления»	2	
	Самостоятельная работа студентов Реферат по пройденной теме		
ТЕМА 8. Классификация	Содержание учебного материала <u>Гидравлическая классификация</u> . Назначение и принципы гидравлической классификации. Теоретические основы гидравлической классификации. Процессы гидравлической классификации. Классификаторы.	2	
	Самостоятельная работа студентов лекции	2	
ТЕМА 9. Гравитационный метод обогащения	Содержание учебного материала <u>Гравитационное обогащение</u> . Общие сведения и классификация процессов. Теоретические основы гравитационного обогащения. Обогащение в тяжелых средах. Отсадка. Обогащение в потоке воды на наклонной плоскости. Обогащение в криволинейных и центробежных потоках воды. Пневматическое обогащение. Промывка полезных ископаемых. Схемы гравитационного обогащения.	2	
		2	
	Самостоятельная работа студентов Конспект лекции		
ТЕМА 10. Промывка	Содержание учебного материала Цель и задачи промывки. Классификация методов и процессов. Технологические схемы. Технологические показатели.	2	
	Самостоятельная работа студентов тестирование		
ТЕМА 11. Флотация	Содержание учебного материала 1. <u>Флотационное обогащение</u> . Общие сведения и классификация процессов. Теоретические основы флотации. Назначение и классификация флотационных реагентов.	2	
	2. Флотационные машины. Технологические параметры флотации. Выбор и расчет параметров флотационных машин. Схемы флотации.	2	
	Практическое задание №4 «Флотация»	2	

	Самостоятельная работа студентов Подготовка к самостоятельной работе		
ТЕМА 12. Магнитный метод обогащения	Содержание учебного материала <u>Магнитное обогащение.</u> Общие сведения и классификация процессов. Теоретические основы магнитного обогащения. Магнитные сепараторы. Технологические параметры магнитной сепарации. Выбор и расчет параметров магнитных сепараторов. Схемы магнитного обогащения.	2	
	Практическое задание №5 «Магнитное обогащение»	2	
	Самостоятельная работа студентов тестирование		
ТЕМА 13. Электрический метод обогащения	Содержание учебного материала <u>Электрическое обогащение.</u> Общие сведения и классификация процессов. Теоретические основы электрической сепарации. Электрические сепараторы. Технологические параметры электрической сепарации. Выбор процессов и аппаратов электрического обогащения. Схемы электрического обогащения.	2	
	Самостоятельная работа студентов Решение задач		
ТЕМА 14. Радиометрическое обогащение	Содержание учебного материала <u>Радиометрическое обогащение.</u> Общие сведения и классификация процессов. Общие сведения и классификация процессов. Радиометрические сепараторы. Технологические параметры радиометрической сепарации. Выбор процессов и аппаратов радиометрического обогащения. Схемы радиометрического обогащения.	2	
	Самостоятельная работа студентов доклад		
ТЕМА 15. Химическое обогащение	Содержание учебного материала <u>Химическое обогащение. Обогащение по физико- механическим свойствам минералов.</u> Теоретические основы химического обогащения. Процессы и аппараты химического обогащения. Измельчение и предварительное разложение рудных минералов. Выщелачивание рудных минералов. Выделение металлов из растворов.	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	1	

ТЕМА 16. Обогащение по физико-механическим свойствам минералов	Содержание учебного материала Теоретические основы обогащения по трению и форме зёрен. Процессы и аппараты физико-механического обогащения. Измельчение и предварительное разложение рудных минералов. Обогащение по упругости. Выделение металлов из растворов.	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	1	
ТЕМА 17. Обезвоживание	Содержание учебного материала 1. <u>Обезвоживание продуктов обогащения. Окускование полезных ископаемых.</u> Общие сведения и классификация процессов. 2. Дренажное. Сгущение. 3. Фильтрование. Центрифугирование. Сушка. 4. Агломерация. 5. Окомкование. Брикетирование.	2	
	Практическое задание №6 «Обезвоживание»	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	1	
ТЕМА 18. Пылеулавливание	Содержание учебного материала Цель и задачи пылеулавливания. Классификация методов и. Технологические схемы. Технологические показатели.	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	1	
ТЕМА 19. Окускование полезных ископаемых	Содержание учебного материала Назначение и классификация процессов. Агломерация. Окомкование. Брикетирование.	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к экзамену	1	
ТЕМА 20. Контроль и опробование на обогатительных фабриках	Содержание учебного материала Контроль веса руды и продуктов обогащения. Контроль плотности пульпы. Контроль щёлочности и кислотности пульпы. Контроль подачи реагентов.	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к экзамену	1	

Контрольная работа		2	
	Всего: – Теория – Практика – Самостоятельная нагр.	66 48 12 6	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. 1. Построение кривых ситового анализа. 2. Определение выхода и зольности отдельных классов. 3. Изучение конструкции грохотов (конических и цилиндрических) 4. Изучение конструкции дробилок (барабанных). 5. Изучение конструкции мельниц. 6. Построение кривых обогатимости. 7. Составление теоретического баланса продуктов обогащения. 8. Изучение конструкции и область применения сепараторов СТТ. 9. Изучение конструкции и область применения диафрагмовых отсадочных машин. 10. Назначение и область применения флотационных реагентов. 11. Построение кривых флотируемости. 12. Составление теоретического баланса и определение времени флотации. 13. Изучение конструкции промывочных машин. 14. Изучение процессов выщелачивания. 15. Изучение устройства и принципа работы вакуум-фильтров, пресс-фильтров. 16. Изучение устройства и принципа работы сушильных установок. 17. Схемы обезвоживания. 18. Изучение устройства и принципа работы электрофильтра. 19. Изучение устройства и принципа работы рукавного фильтра. 20. Изучение устройства и принципа работы оборудования для очистки сточных вод. 21. Биохимический метод очистки сточных вод.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической	Коды компетенций, формированию которых
-----------------------------	---	--	--

		подготовки, ак. ч.	способствует элемент программы
Раздел 2 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых			
МДК.1.2 Технологический процесс обогащения полезных ископаемых			
Тема 2.1. Цели, задачи и схемы опробования.	Содержание учебного материала Опробование — способ получения информации о свойствах руд и продуктов обогащения. Принципы опробования на обогатительных фабриках. Параметры опробования при определении содержания цветных металлов. Параметры опробования при определении содержания попутных благородных металлов. Представительность объединенной пробы. Число проб, масса проб. Отбор проб. Отбор проб от движущихся потоков. Отбор проб от неподвижных продуктов. Подготовка проб. Системы опробования. Измерение масс, влажности, плотности и крупности. Приборы и реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых. Отдел технического контроля. Методы контроля свойств и состава углей. Контроль крупности. Контроль плотности пульпы. Контроль ионного состава. Контроль вещественного состава. Весовой учет руды и продуктов обогащения. Определение некоторых физических характеристик минералов и руд. Баланс металлов.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	Самостоятельная работа Оформление тезисов к докладам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	1	
Тема 2.2. Схемы обогажительных процессов	Содержание учебного материала 1. Схемы дробления и измельчения 2. Схемы гравитационного обогащения. 3. Схемы магнитного и электрического обогащения 4. Схемы флотации. Схемы радиометрического обогащения.	8	

	Практические занятия №1. Схемы гравитационного обогащения	2	
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	8	
Тема 2.3. Основы выбора и разработки схем обогащения	Содержание 1. Технологическая оценка полезных ископаемых. 2. Оценка эффективности разделительных процессов обогащения. 3. Выбор схемы обогащения. Балансовый расчёт технологических схем. 4. Балансовый расчёт водно-шламовых схем. 5. Отдел технического контроля. Методы контроля свойств и состава углей. Контроль крупности. 6. Контроль плотности пульпы. Контроль ионного состава. Контроль вещественного состава. 7. Весовой учет руды и продуктов обогащения. Определение некоторых физических характеристик минералов и руд. Баланс металлов.	14	
	Практические занятия. №2 Технологическая оценка полезных ископаемых №3 Оценка эффективности разделительных процессов обогащения. №4 Балансовый расчёт технологических схем. №5 Балансовый расчёт водно-шламовых схем.	8	
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	10	
Тема 2.4. Обогащение углей	Содержание 1. Техническая характеристика углей и их перспективы на рынке энергоносителей Технологические схемы углеобогащательных фабрик 2. Обогащение коксующихся углей Обогащение коксующихся углей	8	

	3. Обогащение энергетических, бурых углей и сланцев Комплексное использование углей. Техническая характеристика углей и их перспективы на рынке энергоносителей. 4. Технологические схемы углеобогащительных фабрик Обогащение коксующихся углей Обогащение коксующихся углей Обогащение энергетических, бурых углей и сланцев Комплексное использование углей Обогащение графитовых руд.		
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	8	
Контрольная работа №1		2	
		34\10\4	
Тема 2.5. Обогащение руд чёрных металлов	Содержание 1. Технология обогащения железных руд 2. Технология обогащения железных руд 3. Технология обогащения марганцевых руд 4. Технология обогащения хромовых руд	8	
	Практические занятия №6 Обогащение руд чёрных металлов	2	
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	6	
Тема 2.6. Обогащение руд цветных металлов	Содержание 1. Технология обогащения медных и медно-пиритных руд. 2. Медно-молибденовые руды. Обогащение медно-цинковых руд. Обогащение медно-никелевых руд. 3. Обогащение свинцовых, свинцово-цинковых и медно-свинцово-цинковых руд. 4. Алюминийсодержащие руды.	8	

	Практические занятия №7 Обогащение медно-никелевых и свинцовых руд	2	
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	4	
Тема 2.7. Обогащение руд редких и редкоземельных металлов	Содержание 1. Технология обогащения литиевых руд. Технология обогащения бериллиевых руд. 2. Технология обогащения титаноциркониевых руд. Технология обогащения оловянных руд. 3. Технология обогащения танталониобиевых руд. 4. Технология обогащения вольфрамовых руд	8	
	Практические занятия №8 Обогащение оловянных и танталониобиевых руд	2	
	№9 Обогащение вольфрамовых и редкоземельных руд	2	
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	6	
Тема 2.8. Обогащение руд благородных металлов	Содержание 1. Подготовка алмазов к обогащению. Обогащение алмазов методом флотации Обогащение алмазов. 2. Обогащение баритовых руд. Обогащение талька. 3. Обогащения слюды. Технология асбеста. 4. Минералы золота и их технические свойства. Золотосодержащие россыпи. Коренные золотосодержащие руды	8	
	Практические занятия. №10 Обогащение золотосодержащих и алмазсодержащих руд	2	
	Самостоятельная работа	4	

	Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций		
Контрольная работа №2		2	
Курсовая работа	Самостоятельная курсовая работа соответствии с методическими указаниями	24	
		34\10\4(24КР)	
Тема 2.9. Обогащение неметаллических полезных ископаемых	Содержание 1. Технология обогащения апатитов 2. Технология обогащения апатитов 3. Технология обогащения фосфоритов 4. Технология обогащения калийных руд. Технология обогащения графитовых руд	8	
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	2	
Тема 2.10. Характеристика обогажительных фабрик	Содержание 1. Классификация обогажительных фабрик 2. Организация производства и управления на обогажительных фабриках. Техничко – экономические показатели обогажительных фабрик.	4	
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	2	
Тема 2.11. Охрана окружающей среды при обогащении полезных ископаемых	Содержание 1. Источники загрязнения окружающей среды. Очистка сточных и оборотных вод. Пылеподавление и пылеулавливание. Складирование отходов.	2	
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	2	
Тема 2.12.	Содержание	2	

Техника безопасности и производственная санитария	1. Общие положения. Производственная санитария. Меры безопасности при обслуживании машин и механизмов. Производственный травматизм. План ликвидации аварий.		
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	2	
Тема 2.13. Выбор технологии обогащения руд различных генетических типов	Содержание 1. Общие принципы выбора и технологического расчета оборудования. Выбор и расчет оборудования для дробления. Выбор и расчет оборудования для грохочения. 2. Выбор и расчет оборудования для измельчения. Выбор и расчет оборудования для классификации. 3. Выбор и расчет оборудования для обогащения гравитационными методами. Выбор и расчет оборудования для промывки. Выбор и расчет оборудования для флотации. Выбор и расчет оборудования для магнитного обогащения. 4. Выбор и расчет оборудования для обезвоживания. Выбор и расчет оборудования для сушки. Выбор и расчет оборудования для пылеулавливания 5. Выбор и расчет оборудования для отбора и разделки проб	10	
	Практические занятия. №11 Выбор технологии обогащения руд различных генетических типов №12 Расчёт схем дробления №13 Расчёт схем измельчения №14 Расчёт количественных схем обогащения №15 Расчёт водно-шламовых схем обогащения	10	
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций	2	

Тема 2.14. Виды технической и технологической документации	Содержание 1. Виды технической документации. Виды технологической документации. Формы документов. Порядок и требования к оформлению документации в соответствии с правилами Единой системы конструкторской документации (ЕСКД). Порядок и требования к оформлению документации в соответствии с правилами Единой системы технологической документации (ЕСТД).	2	
	Практические занятия. №27 Изучение технической документации	4	
	Самостоятельная работа Оформление практических работ, отчетов по практическим работам, подготовка к защите с использованием методических рекомендаций. Подготовка к контрольной работе	4	
Контрольная работа №3		2	
		30\10\6	
	Примерная тематика курсовых работ: Проект участка обогащения производительностью 1083,3 т/ч Проект участка обогащения производительностью 600 т/ час Проект участка обогащения производительностью 10,8 млн. т/ год Проект участка обогащения производительностью 4,9 млн. т/ год Проект участка обогащения производительностью 6,7 млн. т/ год Проект участка обогащения производительностью 9,7 млн. т/ год Проект участка обогащения производительностью 2000 т/час Проект участка обогащения производительностью 26 тыс. т/сутки Проект участка обогащения производительностью 9,4 млн. т/ год Проект участка обогащения производительностью 10,3 млн. т/ год Проект участка обогащения производительностью 8,8 млн. т/год Проект участка обогащения производительностью 700 т/час Проект участка обогащения производительностью 850 т/час Проект участка обогащения производительностью 850 т/ч		

	Проект участка обогащения производительностью 1000000 т/год Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Составления конспекта на тему: Полезные ископаемые и их месторождения. Составления конспекта на тему: Влияние вещественного состава полезных ископаемых на показатели обогащения. Сообщения на тему: Комплексность использования сырья в процессах его добычи и обогащения. Изучить: Технологические требования к качеству полезных ископаемых, поступающих на обогащение. Изучить: Усреднение полезных ископаемых и продуктов их обогащения. Изучить: Происхождение углей. Изучить: Состав углей и вредные примеси. Изучить: Свойства и классификация углей. Изучить: Использование углей. Изучить: Требования к качеству углей. Изучить: Подготовка углей к обогащению. Изучить: Область применения графитовых материалов. Сообщения на тему: Подготовка графитовых руд к обогащению. Сообщения на тему: Область применения алмазов. Изучить: Свойство и применение барита. Сообщения на тему: Свойства и применение талька Сообщения на тему: Применение слюды. Изучить: Свойства и применения асбеста. Сообщения на тему: Применение фосфора и его соединений в промышленности и сельском хозяйстве. Изучить: Обогащение фосфоритов гравитационным методом. Изучить: Обогащение калийных руд электрической сепарацией. Изучить: Применение серы и ее соединений. Сообщения на тему: Использование серосодержащих руд. Сообщения на тему: Месторождения золота. Изучить: Классификация руд золота.		
--	---	--	--

	Изучить: Гранулометрический состав россыпного золота и форма его зерен. Изучить: Промывистость песков. Сообщения на тему: Типы железных руд и их месторождения. Изучить: Технические требования к концентратам железных руд. Сообщения на тему: Обогащение магнетитовых руд. Изучить: Обогащение гематитовых руд. Сообщения на тему: Обогащение бурожелезняковых руд. Изучить: Обогащение сидеритовых руд. Сообщения на тему: Типы руд и месторождений марганца. Изучить: Технические требования к рудам и концентратам Сообщения на тему: Методы обогащения марганцевых руд		
--	---	--	--

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 3. Эксплуатация и обслуживание оборудования основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики			
МДК.1.3 Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики			ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09
ТЕМА 1. Введение	Содержание учебного материала - Краткое содержание и задачи изучения курса, связь с другими дисциплинами. Роль и значение отечественных ученых в развитии обогатительных процессов. Ознакомление студентов с необходимыми учебными пособиями, справочной литературой и периодической печатью. - Виды оборудования для обогащения полезных ископаемых.	2	
	Самостоятельная работа студентов	1	

	доклад		ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
ТЕМА 2. Грохоты и их классификация	Содержание учебного материала 1. <u>Грохочение</u> . Назначение и классификация процессов. Гранулометрический состав полезных ископаемых. Теоретические основы грохочения. Классификация и конструкции грохотов. Технологические параметры процесса грохочения. 2. Выбор и расчет параметров грохотов. Ситовой анализ.	2 2	
	Практическая работа №1 «Выбор и расчёт параметров грохотов» Практическая работа №2 «Расчёт технологических параметров грохотов»	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	1	
ТЕМА 3. Оборудование для дробления	Содержание учебного материала 1. Назначение и классификация процессов. Теоретические основы дробления. Классификация дробильных машин. 2. Щековые дробилки. Конусные дробилки. 3. Валковые дробилки. Дробилки ударного действия. 4. Схемы дробления.	2 2 2 2	
	Практическая работа №3 «Изучение работы щёковых дробилок, определение их производительности» Практическая работа №4 «Конусные дробилки»	2	
	Самостоятельная работа студентов Рефераты по пройденным темам	1	
ТЕМА 4. Оборудование для измельчения	Содержание учебного материала	2	

	1. Назначение и классификация процессов. Измельчаемость полезных ископаемых. 2. Барабанные мельницы. Технологические параметры процесса измельчения. Выбор и расчет барабанных мельниц. Эксплуатация барабанных мельниц. Схемы измельчения.	2	
	Практическая работа №5 «Мельницы»	2	
	Практическая работа №6 «Выбор и расчёт барабанных мельниц»	1	
	Самостоятельная работа студентов Реферат по пройденной теме		
ТЕМА 5. Оборудование для гравитационного обогащения	Содержание учебного материала 1. <u>Гравитационное обогащение</u> . Общие сведения и классификация процессов. Теоретические основы гравитационного обогащения. 2. Обогащение в тяжелых средах. Отсадка. Обогащение в потоке воды на наклонной плоскости. Обогащение в криволинейных и центробежных потоках воды. Пневматическое обогащение. Промывка полезных ископаемых. Схемы гравитационного обогащения.	2 2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе и дифференцированному зачёту		
Контрольная работа №1		2	
ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫЙ ЗАЧЁТ		2	
		26/6/4	
	Содержание учебного материала	4	

ТЕМА 6. Оборудование для обогащения в тяжёлых средах	1. <u>Гидравлическая классификация</u>. Назначение и принципы гидравлической классификации. 2. Теоретические основы гидравлической классификации. Процессы гидравлической классификации. 3. Сепараторы.		
	Практическая работа №7 «Тяжелосредные сепараторы» Практическая работа №8 «Отсадочные машины»	2	
	Самостоятельная работа студентов тестирование	1	
ТЕМА 7. Обогащение на качающихся концентрационных столах	Содержание учебного материала 1. Цель и задачи обогащения полезных ископаемых на качающихся концентрационных столах. 2. Условия применения концентрационных столов.	4	
	Практическая работа №9 «Изучение конструкции концентрационных столов»	2	
	Самостоятельная работа студентов тестирование	1	
ТЕМА 8. Оборудование для промывки	Содержание учебного материала 1. Цель и задачи промывочного оборудования. Классификация методов и процессов. 2. Технологические схемы. Технологические показатели.	4	
	Самостоятельная работа студентов Оформление отчётов к практическим заданиям	1	
ТЕМА 9. Оборудование для флотации	Содержание учебного материала 1. Оборудование для флотации. Конструкции флотмашин.	4	

	2. Принципы обслуживания и ремонта.		
	Практическая работа №10 «Флотационные машины»	2	
	Самостоятельная работа студентов Оформление отчётов к практическим заданиям	1	
ТЕМА 10. Оборудование для магнитного и электрического обогащения	Содержание учебного материала 1. Общие сведения и классификация процессов. Теоретические основы магнитного обогащения. Магнитные сепараторы. 2. Технологические параметры магнитной сепарации. Выбор и расчет параметров магнитных сепараторов. Схемы магнитного обогащения. 3. Теоретические основы электрической сепарации. Электрические сепараторы. Технологические параметры электрической сепарации. Выбор процессов и аппаратов электрического обогащения. Схемы электрического обогащения.	6	
	Практическая работа №11 «Магнитные сепараторы»	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	1	
	Содержание учебного материала 1. <u>Радиометрическое обогащение.</u> Общие сведения и классификация процессов. Общие сведения и классификация процессов. Радиометрические сепараторы. Технологические параметры радиометрической сепарации. 2. Выбор процессов и аппаратов радиометрического обогащения. Схемы радиометрического обогащения.	4	
ТЕМА 11. Оборудование для специальных и химических методов обогащения	Самостоятельная работа студентов	1	

	Подготовка к контрольной работе		
ТЕМА 12. Оборудование для обезвоживания продуктов обогащения	Содержание учебного материала		
	1. Обезвоживание продуктов обогащения.	2	
	2. Общие сведения и классификация процессов.	2	
	3. Дренирование. Сгущение.	2	
	Самостоятельная работа студентов	4	
	Подготовка к контрольной работе		
Контрольная работа №2		2	
		34/8/6	
ТЕМА 12. Оборудование для обезвоживания продуктов обогащения	Содержание учебного материала	4	
	Фильтрование. Центрифугирование. Сушка.		
	Практическая работа №12 «Флотационные машины»	2	
	Практическая работа №13 «Гидравлические классификаторы»	2	
	Практическая работа №14 «Вакуум-фильтры»	2	
	Практическая работа №15 «Сушильные установки»	2	
ТЕМА 13. Оборудование для окусковывания полезных ископаемых	Самостоятельная работа студентов		
	Оформление отчётов к практическим заданиям		
ТЕМА 13. Оборудование для окусковывания полезных ископаемых	Содержание учебного материала	4	
	1. Теоретические основы. Назначение и классификация процессов. Агломерация.		
	2. Окомкование. Брикетирование.		
	Самостоятельная работа студентов	4	
	Оформление отчётов к практическим заданиям		

ТЕМА 14. Конвейерный транспорт	Содержание учебного материала 1. Назначение. Конструкции. 2. Основы выбора и расчёта. 3. Тяговые органы. 4. Эксплуатация и ремонт.	8	
	Практическая работа №16 «Выбор параметров конвейеров и определение их производительности» Практическая работа №17 «Устройство скребковых и ленточных конвейеров»	2	
	Самостоятельная работа студентов Тестирование	4	
ТЕМА 15. Основы автоматизации технологических процессов	Содержание учебного материала Основные принципы автоматизации технологических процессов	14	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	4	
Контрольная работа №3		2	
		32/10/6	
ТЕМА 16. Автоматизация подготовительных процессов	Содержание учебного материала 1. Автоматизация процесса дробления. 2. Автоматизация процесса дробления. 3. Автоматизация процесса грохочения. 4. Автоматизация процесса грохочения. 5. Автоматизация процесса измельчения. 6. Автоматизация процесса грохочения. 7. Автоматизация процесса классификации.	4	
	Практическая работа №18 Автоматизация процессов дробления и измельчения	2	

	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе и дифференцированному зачёту	6	
ТЕМА 17. Автоматизация основных процессов	Содержание учебного материала 1. Автоматизация процессов гравитационного обогащения (отсадки). 2. Автоматизация процессов гравитационного обогащения (обогащения в тяжёлых средах). 3. Автоматизация процессов гравитационного обогащения (концентрации на столах). 4. Автоматизация процессов гравитационного обогащения (винтовой сепарации). 5. Автоматизация процесса магнитной сепарации. 6. Автоматизация процесса электрической сепарации. 7. Автоматизация процесса флотации.	4	
	Практическая работа №19 Автоматизация основных обогатительных процессов	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе и дифференцированному зачёту	8	
ТЕМА 18. Автоматизация вспомогательных процессов	Содержание учебного материала 1. Автоматизация процессов обезвоживания (сгущения). 2. Автоматизация процессов обезвоживания (фильтрации). 3. Автоматизация процессов обезвоживания (сушки). 4. Автоматизация процессов обезвоживания (центрифугования). 5. Автоматизация процессов обезвоживания (сгущения, фильтрации, сушки). 6. Автоматизация процессов окускования (агломерации). 7. Автоматизация процессов окускования (окомкования). Автоматизация процессов окускования (брекетирования).	4	

	Практическая работа №2 Автоматизация процессов обезвоживания. АСУТП ОФ	4
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе и дифференцированному зачёту	6
ТЕМА 19. АСУТП ОФ	Содержание учебного материала 1. Задачи АСУТП ОФ. 2. Элементы АСУТП ОФ. 3. Схемы АСУТП ОФ. 4. Выбор оборудования АСУТП ОФ. 5. Комплексы супервизорного управления. 6. Механизация монтажа и ремонта систем АСУТП ОФ.	2
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе и дифференцированному зачёту	6
Контрольная работа №4		2
Экзамен		
		16/8/4
	Всего: – Теория – Практика – Самостоятельная нагр.	318 38/30/30/58 30/20/10/- 34/24/18/26
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы. 1. Выбор и расчёт параметров грохотов. 2. Расчёт технологических параметров грохотов. 3. Расчёт технологических показателей наклонного инерционного грохота 4. Изучение конструкций оборудования для дробления и измельчения. 5. Изучение конструкции грохотов (конических и цилиндрических) 6. Изучение конструкции дробилок (барабанных). 7. Изучение конструкции мельниц.	

	8. Изучение конструкции сепараторов. 9. Изучение конструкции и область применения диафрагмовых отсадочных машин. 10. Изучение конструкции промывочных машин. 11. Изучение устройства и принципа работы вакуум-фильтров, пресс-фильтров. 12. Изучение устройства и принципа работы сушильных установок. 13. Изучение устройства и принципа работы электрофильтра. 14. Изучение устройства и принципа работы рукавного фильтра. 15. Изучение устройства и принципа работы оборудования для очистки сточных вод. 16. Изучение работы щёковых дробилок, определение их производительности 17. Технологические параметры валковых дробилок и дробилок ударного действия 18. Изучение конструкции конусных дробилок 19. Выбор и расчёт барабанных мельниц 20. Оборудование для гравитационного обогащения 21. Изучение конструкции концентрационных столов 22. Механизация работ при ремонте мельниц 23. Механизация ТО и Р оборудования и коммуникаций хвостового хозяйства		
--	---	--	--

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 4 Автоматизация процесса обогащения (цифровая экономика)				
МДК 1.4 Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения				
6 семестр				
Тема 1. Типовые схемы электроснабжения стационарных электроустановок	Содержание		14	ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	1	Общие сведения и характерные схемы электроснабжения. Особенности электроснабжения обогатительных фабрик.	2	
	2	Подстанции. Назначение, типы и основные схемы подстанций. Устройство распределительных сетей.	2	
	3	Трехфазные трансформаторы. Трансформирование трехфазного тока. Схемы и основные группы соединений обмоток трехфазных трансформаторов.	2	
	4	Потери и коэффициент полезного действия трансформаторов Приведение параметров вторичной обмотки трансформатора к первичной.	2	
	5	Параллельная работа трансформаторов. Условия включения и распределения нагрузки между трансформаторами.	2	
	6	Защита электрических сетей: релейная защита, защита линий, защита трансформаторов.	2	
	7	Преобразовательные устройства.	2	
	Практические занятия		14	
	1	Анализ конструктивных особенностей трехфазного трансформатора		
2	Анализ конструктивных особенностей и принцип действия специальных трансформаторов (трансформатора тока, трансформатора напряжения)			

	3	Анализ конструктивных особенностей и принцип действия трансформаторов специального назначения (сварочных, автотрансформаторов)		
	4	Анализ неисправностей электрооборудования подстанций		
	5	Чтение схем электроснабжения стационарных электроустановок обслуживаемого участка		
	6	Определение мощности трансформаторов трехфазного тока		
	7	Расчет и выбор сечений проводников сетей		
	Контрольная работа №1		2	
Тема 2 Электрооборудование стационарных электроустановок	Содержание		26	
	1	Особенности электрооборудования обогатительных фабрик. Устройство, принцип действия электрооборудования.	2	
	2	Режим работы электрооборудования. Виды электрооборудования, применяемого на обогатительных фабриках.	2	
	3	Назначение, область применения асинхронных машин переменного тока	2	
	4	Классификация и устройство асинхронных машин	2	
	5	Механические характеристики асинхронных машин. Механические характеристики асинхронных машин при изменениях напряжения сети и активного сопротивления.	2	
	6	Рабочие характеристики асинхронных машин	2	
	7	Пуск трехфазного асинхронного двигателя. Регулирование частоты вращения трехфазных асинхронных двигателей.	2	
	8	Назначение, область применения синхронных машин переменного тока Классификация и устройство синхронных машин	2	
	9	Механические характеристики синхронных машин Рабочие характеристики синхронных машин	2	
	10	Пуск трехфазных синхронных двигателей. Регулирование частоты вращения трехфазных синхронных двигателей.	2	
	11	Назначение, область применения двигателей постоянного тока. Классификация и устройство двигателей постоянного тока	2	

	12	Механические характеристики двигателей постоянного тока. Рабочие характеристики двигателей постоянного тока	2	
	13	Пуск двигателей постоянного тока Регулирование частоты вращения двигателей постоянного тока	2	
	Практические занятия		20	
	1	Анализ и снятие показаний работы асинхронного двигателя переменного тока	2	
	2	Анализ и снятие показаний работы синхронного двигателя переменного тока	2	
	3	Анализ и снятие показаний работы двигателя постоянного тока параллельного возбуждения	2	
	4	Анализ и снятие показаний работы двигателя постоянного тока последовательного возбуждения	2	
	5	Анализ и снятие показаний работы машин постоянного тока специального назначения	2	
	6	Выбор и расчет мощности электродвигателя	2	
	7	Выбор и расчет мощности электродвигателя по допустимому нагреву	2	
	8	Анализ и определение параметров машин переменного тока по паспортным данным	2	
	9	Анализ и определение электроэнергетических параметров машин постоянного тока по паспортным данным	2	
	10	Расчет потерь и построение графика коэффициента полезного действия машины постоянного тока	2	
	Контрольная работа №2		2	
Тема 3 Системы автоматизации и элементы автоматических устройств транспортного оборудования	Содержание		6	
	1	Назначение и краткая характеристика элементов автоматических устройств транспортного оборудования.	2	
	2	Требования к системам автоматизации и к элементам автоматических устройств.	2	
	3	Схемы автоматизации в ЕСКД	2	
	4	Факторы влияющие на уровень автоматизации транспортного оборудования	2	

	5	Классификация и принцип построения системы автоматизации транспортного оборудования .Основные понятия и определения	2	
	6	Основные понятия и определения телемеханики	2	
	7	Классификация и функции систем телемеханики Элементы и устройства бесконтактной техники в системах автоматики.	2	
	Практические занятия		6	
	1	Анализ схем автоматизации транспортного оборудования обогатительных фабрик: конвейеров, питателей, элеваторов	2	
	2	Анализ схем автоматизации транспортного оборудования обогатительных фабрик: конвейеров, питателей, элеваторов	2	
	3	Анализ схем автоматизации транспортного оборудования обогатительных фабрик: конвейеров, питателей, элеваторов	2	
	Контрольная работа №3		2	
Тема 4. Системы автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования	Содержание		18	
	1	Общие сведения и требования к аппаратуре. Назначение и классификация. Устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования.	2	
	2	Особенности процессов коммутации в цепях переменного и постоянного токов, включение и отключение двигателей, износостойкость контактных систем	2	
	3	Работа электрических аппаратов повторно-кратковременном режиме, основные параметры электрических аппаратов.	2	
	4	Определение и классификация датчиков. Датчики параметрические и генераторные. Область их применения.	2	
	5	Электромагнитные реле в аппаратуре автоматики. Классификация, устройство и принцип действия реле	2	
	6	Характеристика наиболее распространенных типов реле, применяемых в устройствах горной автоматики. Электрические стабилизаторы и усилители	2	
	7	Специальные датчики для объектов автоматизации (конвейеров, стационарных установок и др.)	2	
	8	Специальные реле (аппаратура контроля) Назначение и общая характеристика аппаратуры контроля положения, температуры, уровня, скорости и сигнализации	2	

Тема 5 Системы управления процессами обогащения	9	Специальные исполнительные устройства и коммутирующие элементы системы автоматики	2
	Практические занятия		12
	1	Сборка схемы включения и настройка магнитного пускателя	
	2	Исследование работы различных типов реле времени	
	3	Исследование работы электромагнитного реле тока и напряжения	
	4	Испытание релейной защиты понижающего трансформатора	
	5	Испытание релейной защиты высоковольтного электродвигателя	
	6	Изучение схем защиты высоковольтных линий, трансформаторов и электродвигателей	
	Содержание		18
	1	Типовые схемы ручного и дистанционного управления и системы автоматизированного управления процессами обогащения.	2
	2	Аппараты ручного и дистанционного управления.	2
	3	Аппараты автоматического управления.	2
	4	Особенности электропривода механизмов дробления и грохочения.	2
	5	Особенности электропривода машин для измельчения, классификации, концентрации и обогащения.	
	6	Особенности электропривода машин для обезвоживания и обеспыливания.	
	7	Особенности электропривода насосов и компрессоров.	
	8	Особенности электроприводов подъемных и транспортных механизмов.	
	9	Особенности электропривода механизмов агломерационных и окомковательных фабрик.	
	Практические занятия		14
	1	Расчёт контактов аппаратов	2
	2	Выбор аппаратов низкого напряжения	2
	3	Выбор аппаратов низкого напряжения	2
	4	Выбор аппаратов низкого напряжения	2
	5	Выбор двигателя привода подъемных и транспортных механизмов	2
	6	Выбор двигателя привода насосов и компрессоров	
	7	Выбор двигателя привода механизмов дробления и грохочения	

Тема 6 Аппаратура автоматического контроля.	Содержание		6
	1	Методы, средства и устройство аппаратуры автоматического контроля. Централизованный контроль.	2
	2	Основные функции и принципы построения систем централизованного контроля за состоянием технологического потока и оборудования. Алгоритмы управления, математическое и программное обеспечение микропроцессорных систем.	2
	3	Надежность приборов и средств автоматизации в САУ.	2
	Практические занятия		2
	1	Построения систем централизованного контроля за состоянием технологического потока и оборудования.	2
Тема 7 Диспетчерское управление и контроль	Содержание		6
	1	Научные основы организации управления. Задачи и организационная структура оперативно-диспетчерского управления. Задачи (функции) и структура автоматизированных систем управления.	2
	2	Общая характеристика АСУ обогатительных фабрик. Математическое и техническое обеспечение АСУ. Методы и средства представления и отображения информации.	2
	3	Аппаратура и системы централизованного диспетчерского управления обогатительной фабрикой. Локальные системы автоматической обработки информации в АСУТП.	2
	Практические занятия		2
	1	Изучение аппаратуры и системы централизованного диспетчерского управления обогатительной фабрикой	2
	Контрольная работа №4		2
	Промежуточная аттестация	экзамен	
Самостоятельная работа при изучении МДК.1.4 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			4

Самостоятельное изучение правил выполнения чертежей и технологической документации по ЕСКД и ЕСТП.		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Изучение силовых трансформаторов. Условия технической эксплуатации. 2. Составление опорного конспекта по теме "Магнитные цепи: понятие, функциональное назначение, виды, элементы магнитных цепей". 3. Анализ работы измерительных трансформаторов тока и напряжения. 4. Изучение трансформатора специального назначения: умножитель частоты. 5. Анализ работы энергосберегающих источников света 6. Анализ технических характеристик потребителей электрической энергии промышленных предприятий. 7. Изучение регулирования величины и качества напряжения. 8. Изучение способов снижения потерь мощности и электрической энергии в системах электроснабжения. 9. Изучение конструкции воздушных линий электропередач: провода, опоры, изоляторы. 10. Изучение кабельных линий: марки кабелей, способы прокладки. 11. Анализ путей экономии электрической энергии. 12. Изучение пропитки обмоток статоров и роторов. 13. Анализ работы асинхронной машины с заторможенным фазным ротором. 14. Анализ правил замены и заливки масел в подшипниках. 15. Изучение ухода за контактными кольцами, коллектором и щетками. 16. Подготовка сообщения "Области применения двигателей постоянного тока" 17. Изучение материалов для контактных соединений. 18. Изучение требований приёма вновь вводимых в эксплуатацию электроприводов и пускорегулирующей аппаратуры 19. Изучение видов промышленных компрессорных установок. 20. Анализ требований к электрическому приводу механизмов, выбор типа электропривода 21. Изучение работы электродвигателей приводных механизмов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической	годы компетенций, формированию которых способствует
-----------------------------	---	--	---

		подготовки, ак. ч.	элемент программы
1	2	3	4
Раздел 5 Проектирование обогатительных фабрик			
МДК 01.05 Проектирование обогатительных фабрик			
ТЕМА 1. Введение	Содержание учебного материала Краткое содержание и задачи изучения курса, связь с другими дисциплинами. Основные задачи по развитию обогатительной промышленности на ближайшее время. Содержание и объем проектно-сметной документации по стадиям проектирования. Организация научных исследований на стадии проектных работ. Исходные данные для проектирования обогатительных фабрик. Объем и содержание необходимых для проектирования исследовательских работ по обогащению Требования к качеству концентратов	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	Самостоятельная работа студентов	2	
ТЕМА 2. Организация и порядок проектирования ОФ	Содержание учебного материала 1. Краткое содержание и задачи изучения курса, связь с другими дисциплинами. Основные задачи по развитию обогатительной промышленности на ближайшее время. Содержание и объем проектно-сметной документации по стадиям проектирования. 2. Организация научных исследований на стадии проектных работ. Исходные данные для проектирования обогатительных фабрик. Объем и содержание необходимых для проектирования исследовательских работ по обогащению Требования к качеству концентратов	4	
	Практическая работа №1 «Классификация ОФ. Требования к рудам и концентратам»	2	

	Самостоятельная работа студентов	2	
ТЕМА 3. Выбор принципиальной схемы обогащения	Содержание учебного материала 1. Выбор и обоснование технологических показателей и общей схемы обогащения на базе физических свойств руды и результатов исследований обогатимости. 2. Определение минимально допустимого по условиям экономики содержания полезного компонента в исходном сырье. Комплексное использование минерального сырья	4	
	Самостоятельная работа студентов Реферат	2	
ТЕМА 4. Определение производительности фабрики и отдельных ее цехов	Содержание учебного материала 1. Основные условия, влияющие на выбор производительности фабрики. Сроки амортизации, запасы полезного ископаемого, потребность в концентратах. 2. Производительность фабрики, отвечающая наименьшим эксплуатационным расходам. Календарный и машинный фонды времени. 3. Коэффициент использования оборудования и число рабочих дней в году. Число смен и часов работы в сутки для отдельных цехов фабрики. Определение суточной и часовой производительности фабрики и отдельных ее цехов.	6	
	Практическая работа №2 «Определение производительности ОФ»	2	
	Самостоятельная работа студентов Решение задач	2	
ТЕМА 5. Выбор и расчет схем дробления	Содержание учебного материала 1. Выбор принципиальной схемы рудоподготовки на основе физических свойств сырья (глинистость, кусковатость, влажность, смерзаемость, дробимость, грохотимость, измельчаемость) и способов	8	

	добычи (например, циклично-поточная технология горных работ требует крупного дробления в карьере). Выбор схемы дробления при подготовке руды к измельчению в мельницах со стальной измельчающей средой и при самоизмельчении. Условия применения операций предварительного и поверочного грохочения. Число стадий дробления. Основные варианты схем дробления, рациональные схемы. 2. Выбор схемы дробления при подготовке полезных ископаемых к обогащению гравитационными, магнитными и другими методами. Типовые характеристики продуктов дробления щековых и конусных дробилок. 3. Общие условия и методы расчета, исходные данные для расчета схемы, порядок расчета количественной схемы дробления		
	Практическая работа №3 «Предварительный расчёт схемы дробления»	2	
	Практическая работа №4 «Уточнённый расчёт схемы дробления»	2	
	Самостоятельная работа студентов Реферат	4	
ТЕМА 6. Выбор и расчет схем измельчения	Содержание учебного материала 1. Операции классификации в схемах измельчения, их назначение и условия применения. 2. Основные схемы измельчения и условия их применения. 3. Расчет количественных схем измельчения.	6	
	Практическая работа №5 «Расчёт количественной схемы измельчения и классификации»	4	
	Самостоятельная работа студентов реферат	4	
Контрольная работа		2	

ТЕМА 7. Выбор и расчет схем флотации	Содержание учебного материала 1. Классификация схем флотации. Принципиальные схемы флотации монометаллических руд. Зависимость числа стадий обогащения от характеристики вкрапленности полезных минералов и способности их к ошламованию. Принципиальные схемы селективной флотации со схемами предварительной коллективной флотации. Необходимое число исходных показателей для расчета схемы. 2. Расчет коллективной схемы флотации.	4	
	Практическая работа №6 «Расчёт основных параметров флотации»	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	2	
ТЕМА 8. Выбор и расчет схем обогащения гравитационными, магнитными и комбинированными методами	Содержание учебного материала 1. Выбор схем обогащения руд черных металлов. Классификация железных и марганцевых руд как объектов обогащения. Типичные схемы обогащения, применяемые для главных разновидностей железных и марганцевых руд. Получение суперконцентратов. Выбор схем обогащения каменных углей. Основные условия, определяющие выбор процесса и схемы обогащения углей. Типовые схемы обогащения коксующихся и энергетических углей. Обогащение крупных и мелких классов углей в тяжелых средах. 2. Отсадка и условия ее применения по сравнению с тяжелосредними установками. Схемы обезвоживания концентратов и хвостов. Схемы полного замкнутого водооборота. Использование отходов обогащения. Выбор схем обогащения руд редких металлов. Выбор схем обогащения коренных оловянных, вольфрамовых и других редких металлов, обогащаемых в основном гравитационными процессами. Схемы обогащения россыпных руд. Особенности расчета схем обогащения гравитационными и магнитными методами.	4	

	Практическая работа №7 «Расчет технологических показателей переработки железной руды по схемам магнитного и флотационного обогащения»	4	
	Самостоятельная работа студентов реферат	4	
ТЕМА 9. Проектирование и расчет шламовой схемы	Содержание учебного материала 1. Шламовые схемы с полным оборотом воды и их экологическое значение. 2. Исходные данные и расчет шламовой схемы	4	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к ДЗ	4	
ТЕМА 10. Общие принципы выбора и технологического расчета обогатительного оборудования	Содержание учебного материала 1. Преимущества установки оборудования крупных типоразмеров и высокой производительности. Выбор числа секций. 2. Выбор типа и технологический расчет оборудования для дробления, грохочения, измельчения, мокрой классификации, гравитационных, флотационных и магнитных процессов, для обезвоживания, пылеулавливания, приготовления и подачи реагентов. Выбор вспомогательного оборудования. Составление схемы опробования и контроля для получения технологического и товарного баланса компонентов сырья. Выбор опробователей и оборудования для разделки проб. Основные положения по выбору емкости складов и бункеров. Техничко-экономические показатели отдельных типов аппаратов	4	
	Практическая работа №8 «Выбор и расчёт оборудования для дробления»	2	
	Практическая работа №9 «Выбор и расчёт оборудования для грохочения»	2	

	Самостоятельная работа студентов реферат	6	
ТЕМА 11. Генеральный план обогатительной фабрики	Содержание учебного материала 1. Выбор площадки для строительства фабрики. Состав цехов и корпусов обогатительной фабрики. 2. Основные схемы размещения цехов, возможная блокировка зданий, зонирование объектов на генеральном плане. Типичные способы укладки и хранения хвостов.	4	
	Самостоятельная работа студентов реферат	6	
ТЕМА 12. Размещение оборудования в цехах обогатительной фабрики	Содержание учебного материала 1. Общие принципы компоновки оборудования. Приемные устройства, типовая компоновка оборудования в отделениях крупного, среднего и мелкого дробления. Размещение оборудования на гравитационных фабриках. 2. Компоновка оборудования в цехах обезвоживания и сушки. Системы и схемы дренажа в цехах, уклоны полов и сточных канав. Способы хранения и отгрузки концентратов.	4	
	Практическая работа № 10 «Компоновка оборудования в зданиях участка дробления руды»	4	
	Самостоятельная работа студентов реферат	6	
ТЕМА 13. Техника безопасности и санитария на обогатительных фабриках	Содержание учебного материала 1. Ширина проходов, обслуживающие площадки, ограждения, правила обращения с реагентами. Основные санитарно-гигиенические нормы и требования. 2. Меры борьбы с пылью. Правила противопожарной безопасности.	4	
	Самостоятельная работа студентов	8	

	реферат		
Контрольная работа №2		2	
Дифференцированный зачёт		2	
		32\12\4	
	всего	64\24\4	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Порядок проектирования фабрик 2. Выбор принципиальной схемы дробления 3. Выбор принципиальной схемы обогащения 4. Определение производительности фабрики и отдельных ее цехов 5. Расчет схем дробления 6. Расчет схем измельчения 7. Выбор и расчет схем флотации 8. Выбор и расчет схем обогащения гравитационными, магнитными и 9. комбинированными методами 10. Проектирование и расчет шламовой схемы 11. Общие принципы выбора и технологического расчета обогатительного оборудования 12. Генеральный план обогатительной фабрики 13. Размещение оборудования в цехах обогатительной фабрики 14. Основы строительного дела 15. Техника безопасности и санитария на обогатительных фабриках		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. /	Коды компетенций,
-----------------------------	---	--------------------	-------------------

		в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 6 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик			
МДК 01.06 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик			
Тема 1.Транспортные установки непрерывного действия	Содержание учебного материала Ознакомление с программой. Виды и средства внутрифабричного транспорта	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	Практические занятия Пр.р. №1 Изучение схем гравитационных транспортных установок	2	
	Содержание учебного материала Цепные конвейеры Скребковые конвейеры Ленточные конвейеры Оборудование ленточных конвейеров Пластинчатые конвейеры Конвейеры специальные	12	
	Практические занятия Пр.р. №2 Расчет производительности транспортных установок. Пр.р. № 3 Расчет скребковых конвейеров. Пр.р. № 4 Расчет приемной способности ленточного конвейера Пр.р № 5 Изучение строения лент ленточного конвейера Пр.р.№6 Способы ремонта лет ленточного конвейера Пр.р. №7. Расчет прочности ленты.	12	
	Содержание учебного материала Элеваторный транспорт	2	
	Практические занятия Пр.р. №8 Расчет элеваторов	2	

	Практические занятия Пр.р. №9. Системы автоматического и дистанционного управления конвейерами	2	
	Содержание учебного материала Гидравлические и пневматические транспортные установки	2	
	Практические занятия Пр.р. №10 Определение параметров гидравлических транспортных установок. Пр.р. №11 Основные узлы и элементы гидротранспортных установок: Пр.р. №12 Определение параметров пневматических транспортных установок.	6	
	Самостоятельная работа студентов Назначение, устройство гравитационных установок: желобов (открытых, закрытых), труб, винтовых и каскадных спусков. Условия скольжения груза. Преимущества и недостатки гравитационного транспорта Передача тягового усилия ленте приводным барабаном. Приводные станции ленточных конвейеров. Натяжные станции: назначение, конструкции натяжных устройств. Роликоопоры и опорные конструкции ленточных конвейеров: их назначение, конструкции. Загрузочные и разгрузочные устройства ленточных конвейеров. Устройства для очистки ленты и подконвейерного пространства. Приборы для обеспечения безопасности при обслуживании конвейеров. Правила эксплуатации ленточных конвейеров. Назначение, классификация, устройство, принцип действия ковшовых и обезвоживающих элеваторов Схемы управления конвейерами. Контроль работы конвейерных установок: параметры контроля, схемы, приборы контроля.	20	

	Основы расчета самотечного напорного гидравлического транспорта. Средства автоматизации гидротранспортных установок.		
Контрольная работа		2	
Тема 2. Внешний транспорт обогатительных и брикетных фабрик	Содержание учебного материала Железнодорожный и автомобильный транспорт	2	
	Практические занятия Пр. №13. Расчет рельсового пути. Пр.р. 14. Расчет автомобильного транспорта	4	
	Содержание учебного материала Канатный транспорт	2	
	Практические занятия Пр.р. №15. Расчет канатной откатки.	2	
	Самостоятельная работа студентов Виды и средства внешнего транспорта: железнодорожный, автомобильный. Производительность транспортных установок циклического действия Подвесные канатные дороги: их схемы, область применения	4	
Тема 3. Бункерное и складское хозяйство обогатительных фабрик	Содержание учебного материала Бункерные устройства Автоматизация управления бункерными устройствами. Питатели	6	
	Практические занятия Пр. №16. Расчет бункеров и питателей.	4	

	Содержание учебного материала Назначение, классификация складов Хвостохранилища, их типы, способы заполнения	4	
	Практические занятия Пр.р. 17 Принцип выбора и расчета емкости складов.	2	
	Содержание учебного материала Приемные устройства: их назначение, классификация, схемы	2	
	Практические занятия Пр.р. 18 Применение приемных устройств	2	
	Самостоятельная работа студентов Конструкции, правила эксплуатации бункеров. Бункерные затворы: их типы, принцип работы Основы расчета питателей. Устройство складов: открытого скреперного, бульдозерного, эстакадного, полубункерного, грейферного с мостовым перегружателем, закрытого для рудных концентратов, усреднительного Транспортирование и укладка хвостов в отвал Правила эксплуатации приемных комплексов.	6	
Тема 4. Грузоподъемные машины и ремонт оборудования	Содержание учебного материала Грузоподъемные машины Ремонт и смазка оборудования	4	
	Практические занятия Пр.р. 19. Выбор смазочных материалов и смазочных систем	2	
	Самостоятельная работа студентов Выбор подъемно-транспортных устройств. Грузоподъемные машины для подъема груза, перемещения его в продольном и поперечном направлениях Структура ремонтного цикла: планирование ремонтов, графики их проведения. Виды смазочных материалов.	6	

	Виды смазочных систем.		
Итоговая аттестация - экзамен			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 7 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик			
МДК 01.07 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик			
Введение.	Цели дисциплины для будущего техника в области ОПИ. Содержание дисциплины. Основные понятия о водоснабжении, водоотведении, пневмотранспорте и хвостовом хозяйстве обогатительных фабрик. Роль гидрогеологии в жизни современного общества и горного предприятия. Основные понятия о водно-шламовой технологической схеме и о расчёте потребной воды для всей фабрики.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09
Раздел 1 Основы водоснабжения и водоотведения обогатительных фабрик		18/10/7	ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4
Тема 1.1 Основные сведения о водопроводах	Содержание учебного материала Понятия о водопроводе. Сооружения, входящие в состав водопровода. Классификация водопроводов. Классификация источников водоснабжения.	2	ПК 1.5 ПК 1.6
	Самостоятельная работа студентов	1	

	Ответы на вопросы №№ 1-6, стр.№43. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.		
Тема 1.2 Водоприёмные, очистные и регулировочные сооружения.	Содержание учебного материала Водоприёмные сооружения. Очистка водопроводной воды и очистные сооружения. Запасные резервуары и водонапорные башни.	4	
	Практические занятия №1 Типы подземных водозаборных сооружений	2	
	Практические занятия №2 Очистка сточных и оборотных вод	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 7-12, стр.№43. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.	2	
Тема 1.3 Наружная водопроводная сеть.	Содержание учебного материала 1. Общие сведения и определения. Напоры в водопроводной сети.	2	
	2. Нормы потребления воды. Основы расчёта наружных водопроводных сетей промышленных предприятий и водоводов.	2	
	3. Запорная арматура.	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 13-18, стр.№43. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.	2	
Тема 1.4 Внутренние водопроводы и воздухопроводы.	Содержание учебного материала Классификация внутренних водопроводов. Водомеры.	2	
	Устройство и основы расчёта внутренних водопроводных сетей. Запорная арматура.	2	
	Практические занятия №3 Эксплуатация трубопроводов	2	
	Самостоятельная работа студентов	2	

	Ответы на вопросы №№ 19-25, стр.№43. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.		
Раздел 2 Насосы и насосные установки		8/8/3	
Тема 2.1 Гидравлические машины	Содержание учебного материала Классификация гидравлических машин. Подача машин для перемещения жидкостей и газов. Полный напор машин для перемещения жидкостей и газов. Полный коэффициент полезного действия машин для перемещения жидкостей и газов. Мощность приводного двигателя.	4	
	Практические занятия №4 Общие сведения о машинах для перемещения текучего	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-10, стр.№85. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.	2	
Тема 2.2. Насосы	Содержание учебного материала Принцип действия, область применения и классификация поршневых насосов. Принцип действия, область применения и классификация центробежных насосов. Пульпонасосы. Грунтовые насосы. Движение жидкости в рабочем колесе центробежного насоса. Зависимость напора центробежного насоса от формы лопаток. Высота всасывания и кавитация. Теоретическая характеристика центробежного насоса. Коэффициент быстроходности. Регулирование центробежных насосов. Параллельная и последовательная работа насосов. Насосные станции.	4	
	Практические занятия №5 Классификация водоотливных установок. Зумпфовые водоотливные установки Практические занятия №6 Расчет водоотлива	6	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 11-28, стр.№85. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.	1	
Контрольная работа №1		2	

Итого за семестр		32/12/4	
Раздел 3 Хвостовое хозяйство обогатительных фабрик		22/8/10	
Тема 3.1. Устройство хвостового хозяйства	Содержание учебного материала		
	Пульпопроводы. Запорная арматура пульпопроводов.	2	
	Общие сведения о деятельности хвостового хозяйства. Значимость подразделения в работу всей фабрики.	2	
	Место под хвостохранилище и схемы его заполнения.	2	
	Ограждающие плотины (дамбы).	2	
	Пульповоды и пульпонасосные станции.		
	Практические занятия №7 Складирование хвостов	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-6, стр.№126. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.	2	
Тема 3.2. Расчёт гидротранспорта хвостов.	Содержание учебного материала		
	Методика расчёта гидротранспорта хвостов. Критическая скорость движения пульпы. Условия транспортирования хвостов.	2	
	Принципы выбора труб для пульповода. Принципы выбора насосов для пульповода.	2	
	Практические занятия №8 Расчёт параметров гидромониторного размыва	4	
	Практические занятия №9 Расчёт параметров самотечного гидротранспорта		
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 7-12, стр.№126. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.	2	

Тема 3.3. Водосброс и очистка воды.	Содержание учебного материала Водосборные сооружения. Очистка сточных вод их хвостохранилища. Схема водоспускных колодцев и коллектора.	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 13-15, стр.№126. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.		
Тема 3.4. Очистка оборотной воды и удаление тонких хвостов.	Содержание учебного материала Водосборные сооружения. Очистка сточных вод их хвостохранилища. Схема водоспускных колодцев и коллектора.	2 2	
	Практические занятия №10 Расчёт прудка - отстойника	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 16-18, стр.№126. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.		
Раздел 4. Воздухоснабжение обогатительных фабрик		2	
Тема 4.1. Основные принципы воздухоснабжения.	Содержание учебного материала Общие сведения об условиях применения сжатого воздуха на ОФ. Физические свойства воздуха. Классификация машин для сжатия и подачи воздуха.	2	
	Практические занятия №11 Расчет вентиляции тупиковой горной выработки	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-6, стр.№193. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.	2	
Тема 4.2 Пневмомашин	Содержание учебного материала Поршневые компрессоры, турбовоздуходувки и турбокомпрессоры.	2	

	Воздуходувки с вращающимися поршнями. Вакуум-насосы. Вентиляторы.	2	
	Практические занятия №12 Изучение устройства современных центробежных вентиляторов.	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 7-12, стр.№193. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.	2	
Тема 4.3 Воздухопроводы и пневмотранспорт.	Содержание учебного материала Устройство воздухопроводных сетей. Гидросопротивление в воздухопроводах. Схемы и оборудование пневмотранспорта. Основы расчёта пневмоустановок.	2 2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 13-18, стр.№193. Зверевич. Перов. Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик.	2	
Итоговая контрольная работа		2	
	За семестр	32/12/4	
	Всего:	64/24/8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 8 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования			

МДК 01.08 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования			
Введение.	Содержание учебного материала Краткое содержание и задачи изучения курса, связь с другими дисциплинами. Роль и значение отечественных ученых в развитии обогатительных процессов. Ознакомление студентов с необходимыми учебными пособиями, справочной литературой и периодической печатью. Виды оборудования для обогащения полезных ископаемых.	2	ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
	Самостоятельная работа студентов доклад		
ТЕМА 1. Виды разрушения деталей	Содержание учебного материала Все виды повреждений и разрушения поверхностей деталей и механизмов. Причины разрушения металлических деталей машин. Главные факторы, приводящие к разрушению металлических деталей и узлов машин.	2	
	Самостоятельная работа студентов Тестирование	2	
ТЕМА 2. Техническое обслуживание и ремонт. Ремонтное хозяйство.	Содержание учебного материала Системы технического обслуживания и ремонта. Виды ремонта. Роль и значение ремонтного хозяйства. Износ машин и деталей Подготовка машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей обогатительного оборудования. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	2	
ТЕМА 3. Технологическое диагностирование	Содержание учебного материала Основы технологического диагностирования обогатительных машин и оборудования	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	2	

ТЕМА 4. Способы восстановления деталей	Содержание учебного материала Основные способы восстановления деталей обогатительного оборудования и машин	2	
	Практическое задание №1 «Диагностирование и восстановление деталей»	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	2	
ТЕМА 5. Смазочные материалы	Содержание учебного материала Смазочные материалы, технические жидкости и топлива, применяемые при эксплуатации обогатительного оборудования	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	2	
ТЕМА 6. Основные сведения о механизмах и машинах	Содержание учебного материала Понятия о машинах, оборудовании, механизмах и деталях машин. Механизмы передачи вращательного движения. Механизмы преобразования вращательного движения. Детали, передающие вращательные движения. Предохранительные устройства.	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат		
ТЕМА 7. Подъемно-транспортные устройства	Содержание учебного материала Подъемно-транспортные средства, применяемые при эксплуатации и ремонтах обогатительного оборудования. Канаты, стропы, грузозахватные приспособления.	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат		
ТЕМА 8. Технология сборки при ремонте	Содержание учебного материала Сборка неподвижных неразъемных и разъемных соединений. Методы сборки.	2	

	Самостоятельная работа студентов реферат		
ТЕМА 9. Эксплуатация и обслуживание грохотов	Содержание учебного материала <u>Грохочение</u> . Назначение и классификация процессов. Гранулометрический состав полезных ископаемых. Теоретические основы грохочения. Классификация и конструкции грохотов. Технологические параметры процесса грохочения. Выбор и расчет параметров грохотов. Ситовой анализ.	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат		
ТЕМА 10. Эксплуатация и обслуживание дробилок	Содержание учебного материала Назначение и классификация процессов. Теоретические основы дробления. Классификация дробильных машин. Щековые дробилки. Конусные дробилки. Валковые дробилки. Дробилки ударного действия. Схемы дробления.	2	
	Практическое задание №2 Эксплуатация щёковых дробилок Практическое задание №3 Эксплуатация конусных дробилок	2	
	Самостоятельная работа студентов Рефераты по пройденным темам	1	
ТЕМА 11. Эксплуатация и обслуживание мельниц	Содержание учебного материала Назначение и классификация процессов. Измельчаемость полезных ископаемых. Барабанные мельницы. Технологические параметры процесса измельчения. Выбор и расчет барабанных мельниц. Эксплуатация барабанных мельниц. Схемы измельчения.	2	
	Практическое задание №4 «Эксплуатация мельниц»	2	

	Самостоятельная работа студентов Тестирование	1	
ТЕМА 12. Эксплуатация и обслуживание оборудования для гравитационного обогащения	Содержание учебного материала <u>Гидравлическая классификация.</u> Назначение и принципы гидравлической классификации. Теоретические основы гидравлической классификации. Процессы гидравлической классификации. Классификаторы.	2	
	Самостоятельная работа студентов лекции	1	
ТЕМА 13. Эксплуатация и обслуживание оборудования для обогащения в тяжёлых средах	Содержание учебного материала <u>Гравитационное обогащение.</u> Общие сведения и классификация процессов. Теоретические основы гравитационного обогащения. Обогащение в тяжёлых средах. Отсадка. Обогащение в потоке воды на наклонной плоскости. Обогащение в криволинейных и центробежных потоках воды. Пневматическое обогащение. Промывка полезных ископаемых. Схемы гравитационного обогащения.	2	
	Самостоятельная работа студентов лекции	1	
ТЕМА 14. Эксплуатация и обслуживание оборудования для флотации	Содержание учебного материала Оборудование для флотации. Конструкции флотмашин. Принципы обслуживания и ремонта.	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	1	
ТЕМА 15. Эксплуатация и обслуживание оборудования для магнитного и	Содержание учебного материала Общие сведения и классификация процессов. Теоретические основы магнитного обогащения. Магнитные сепараторы. Технологические параметры магнитной сепарации. Выбор и расчет параметров магнитных сепараторов. Схемы магнитного обогащения. Теоретические основы электрической	2	

электрического обогащения	сепарации. Электрические сепараторы. Технологические параметры электрической сепарации. Выбор процессов и аппаратов электрического обогащения. Схемы электрического обогащения.		
	Практическое задание №5 «Эксплуатация магнитных сепараторов»	2	
	Практическое задание №6 «Эксплуатация электрических сепараторов»	2	
	Самостоятельная работа студентов Тестирование	1	
ТЕМА 16. Эксплуатация и обслуживание конвейеров	Содержание учебного материала Назначение. Конструкции. Основы выбора и расчёта. Тяговые органы. Эксплуатация и ремонт.	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	1	
ТЕМА 17. Эксплуатация и обслуживание оборудования для обезвоживания продуктов обогащения	Содержание учебного материала Обезвоживание продуктов обогащения. Общие сведения и классификация процессов. Дренажное. Сгущение. Фильтрация. Центрифугирование. Сушка.	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	1	
Контрольная работа		2	
Учебная практика Виды работ:	Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и в слесарной мастерской. Основные причины травматизма.	72	ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09

	Ознакомление обучающихся с учебной мастерской. Расстановка их по рабочим местам. Ознакомление с порядком получения и сдачи инструментов, приспособлений и приборов. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ Изучение схем управления конвейерной линией Подготовка конвейеров к работе Пуск конвейеров в конвейерной линии Контроль за работой конвейеров. Проверка наличия смазки в подшипниках роликов или полная замена его Удаление мелкодисперсной грязи и пыли, других посторонних частиц с цепи и звёздочек, осмотр их технического состояния и оценка соосности Выполнение обслуживания моторного блока; Регулирование натяжной ленты. Проведение ревизии состояния изоляции электропроводов и кабелей Регулировка механизмов поворота шлюзовых затворов, выдвигающихся отсеков, тормозной системы. Ремонт или замена изношенной ленты транспортёра Проверка натяжения рабочей поверхности ленты, при отвисании произвести сшивание или склеивание, Очищение и рихтование поврежденных элементов с предварительным снятием облицовки; Выполнение ремонтных работ моторного блока Регулировка тормозной системы Смазывание и при необходимости замена деталей механизма выдвижной ленты и механизма угла наклона Финальная проверка работы конвейера на холостом ходу и при полной, максимальной нагрузке Проверка осевого разбега ротора, очистка и промывка картеров подшипников, смена масла, промывка масляных трубопроводов Ревизия сальниковой набивки и проверка состояния защитных гильз проверка состояния полумуфт, промывка и смена смазки.		ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
--	---	--	--

	Полная разборка с проверкой зазоров в уплотнениях ротора в корпусе насоса, проверка биения ротора; Ревизия всех сборочных единиц и деталей; ревизия и замена деталей торцевых уплотнений замена рабочих колес, валов, уплотняющих колец корпуса, грундбукс, распорных втулок. Испытание после ремонта кратковременный пуск; прогрев насоса; испытание на рабочем режиме		
Производственная практика Виды работ:	Значение и место производственной эксплуатационной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Производственные рабочие места. Оборудование рабочих мест. Организация рабочих мест, машинистов конвейеров, мельниц, сепараторщиков. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат». Рациональное использование рабочего места, оборудования, инструмента. Требования охраны труда при работе на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в производственных помещениях. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Соблюдение	144	ОК 01. ОК 02. ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1. ПК.1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6

	правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности при работе в производственных мастерских и на рабочих местах технологического персонала ДОФ. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены. Технологическая оценка полезных ископаемых. Оценка эффективности разделительных процессов обогащения. Выбор схемы обогащения. Балансовый расчёт технологических схем. Балансовый расчёт водно-шламовых схем. Отдел технического контроля. Методы контроля свойств и состава руд месторождений Ковдорского массива. Контроль крупности. Контроль плотности пульпы. Контроль ионного состава. Контроль вещественного состава. Весовой учет руды и продуктов обогащения. Определение некоторых физических характеристик минералов и руд. Баланс металлов. Изучение технологических схем регламентов ДОФ. Организация ведение процесса измельчения и классификации, сепарации на электромагнитных сепараторах. Наблюдение за работой обслуживаемых сепараторов, промывателей, гидросмесителей. Регулирование магнитного поля и силы тока в зависимости от качества руды, концентрата и потери руды в отходах. Пуск и останов обслуживаемого оборудования. Регулирование подачи руды, воды, выхода продуктов обогащения. Равномерное распределение и регулирование подачи материалов на сепараторы. Наблюдение за показаниями средств измерений. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных обязанностей машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков.		
--	---	--	--

	Выявление причин нарушения технологии обогащения в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных обязанностей машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных обязанностей машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения. Управление персоналом, как системное и планомерное воздействие на процесс формирования и эффективного использования трудового потенциала предприятия. Содержательная структура управления персоналом. Персонал предприятия как система. Элементы системы «Кадры»: категории, профессии, выполняемые функции и т.д. Частные процессы управления персоналом: планирование, организация, регулирование и контроль. Технологии управления и их виды. Факторы, которые влияют на формирование коллектива работников. Монтаж, регулировка, наладка технического обслуживания эксплуатируемого оборудования. Системы технического обслуживания и ремонта. Виды ремонта. Роль и значение ремонтного хозяйства. Износ машин и деталей Подготовка машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей обогатительного оборудования. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования. Подъёмно-транспортные средства, применяемые при эксплуатации и ремонтах обогатительного оборудования. Сборка неподвижных неразъёмных и разъёмных соединений. Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования в процессе обслуживания и		
--	--	--	--

	эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Основы технологического диагностирования обогатительных машин и оборудования. Основные способы восстановления деталей мельниц, сепараторов и конвейеров. Управление конвейерами, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера. Реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки. Регулирование натяжных устройств и хода ленты. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Участие в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей. Координация работы самоходного конвейера с работой экскаватора. Смазка роликов и привода, очистка ленты, роликов, роликсопор и течек. Замена вышедших из строя роликов. Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка. Смыв сливных канавок в маслостанциях. Ремонт и обслуживание конвейеров, питателей. Подготовка машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей обогатительного оборудования. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования. Подъемно-транспортные средства, применяемые при эксплуатации и ремонтах обогатительного оборудования. Сборка неподвижных неразъемных и разъемных соединений. Системы технического обслуживания и ремонта на МДОФ и АБОФ ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат».. Виды ремонтов на МДОФ и АБОФ ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат». Структура ремонтной службы. Эксплуатация и обслуживание насосных и компрессорных станций. Монтаж и эксплуатация водопроводных сетей. Подготовка пульповодов и машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей насосов и компрессоров. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования.		
--	---	--	--

	Подъемно-транспортные средства, применяемые при эксплуатации и ремонтах обогатительного оборудования. Сборка неподвижных неразъемных и разъемных соединений. Системы технического обслуживания и ремонта на МДОФ и АБОФ ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат». Виды ремонтов на МДОФ и АБОФ ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат». Структура ремонтной службы. Принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем на основе понятий кадровой политики. Главная целевая задача: создание работоспособного коллектива единомышленников для повышения производительности труда. Общие требования к кадровой политике. Факторы внешней и внутренней среды, влияющие на выбор кадровой политики предприятия. Взаимосвязь кадровой политики и стратегии развития предприятия. Показатели, оценивающие правильность выбранной кадровой политики. Соблюдение оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных обязанностей машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Контроль заземляющих шин, кабелей, цеховых заземляющих контуров на предмет целостности соединений отдельных элементов. Проверка сопротивления заземления заземляющих контуров мегомметром. Выявление причин срабатывания систем автоматической защиты в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных обязанностей машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Заполнение журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда" в процессе выдачи наряд-заданий, контроле выполнения		
--	--	--	--

	заданий совместно с наставниками (мастерами ДОФ), в процессе проведения целевых инструктажей работникам, инструктажей на рабочем месте, внеплановых инструктажей. Оформление наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности" в процессе выдачи наряд-заданий, контроле выполнения заданий совместно с наставниками (мастерами ДОФ), в процессе выдачи наряд-заданий на работы повышенной опасности. Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем на основе качественно-количественных и водно-шламовых технологических схем Фронтальный и индивидуальный опрос в рамках описаний выполняемых зачётных работ на рабочих местах практики с элементами дискуссии.		
Промежуточная аттестация	Экзамен по профессиональному модулю	6	
Всего по ПМ		986	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю является обязательным.

Примерная тематика курсовых проектов:

Проект участка обогащения производительностью 1083,3 т/ч

Проект участка обогащения производительностью 600 т/ час

Проект участка обогащения производительностью 10,8 млн. т/ год

Проект участка обогащения производительностью 4,9 млн. т/ год

Проект участка обогащения производительностью 6,7 млн. т/ год

Проект участка обогащения производительностью 9,7 млн. т/ год

Проект участка обогащения производительностью 2000 т/час

Проект участка обогащения производительностью 26 тыс. т/сутки

Проект участка обогащения производительностью 9,4 млн. т/ год

Проект участка обогащения производительностью 10,3 млн. т/ год

Проект участка обогащения производительностью 8,8 млн. т/год

Проект участка обогащения производительностью 700 т/час

Проект участка обогащения производительностью 850 т/час

Проект участка обогащения производительностью 850 т/ч

Проект участка обогащения производительностью 1000000 т/год.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория процессов и аппаратов обогатительной фабрики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

3. Боровков, Ю. А. Технология добычи полезных ископаемых подземным способом : учебник для СПО / Ю. А. Боровков, В. П. Дробаденко, Д. Н. Ребриков. — 5-е изд. , стер. —

Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-9364-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193363>).

3.2.2. Дополнительные источники

1. А.К. Порцевский. Учебное пособие. Открытые горные работы. Москва. 1999.
2. В.А. Петров, Е.Е. Андреев, Л.Ф. Биленко. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых. М.: Недра, 1980
3. В.К. Шехурдин, В.И. Несмотряев, Федорко П.И. Горное дело. – М.:Недра,1987
4. Л.Г. Грабчак, Ш.Б. Багдасаров, и др. Горноразведочные работы. – М.: Высшая школа, 2003
5. М.Ф. Друкованый, Л.В. Дубнов, Э.О. Миндели и др. Справочник по буровзрывным работам. - М.: Недра, 1976;
6. П.В. Егоров В.В. Бобер. Основы горного дела.- М.:МГГУ, 2003
7. С.Э. Фридман, О.К. Щербаков. Обезвоживание продуктов обогащения. М.:Недра,1988
8. С.Э. Андреев, В.А. Перов. Дробление, измельчение и грохочение полезных ископаемых. М.:Недра,1979
9. Справочник по обогащению руд. Основные процессы. Под ред. О.С. Богданова. М.:Недра,1983
10. Справочник по обогащению руд. Подготовительные процессы. Под ред. О.С. Богданова. М.:Недра,1983
11. Справочник. Открытые горные работы. К.Н.Трубецкой. М.: Горное бюро. 1994.
12. Периодическое издание журналов «Уголь», «Горный журнал», «Техник безопасности в промышленности».
13. Ю.П.Астафьев. Горное дело. М.:Недра, 1973
14. Терминологический словарь. Горное дело. Г.Д. Лидин. М.:Недра. 1990

Интернет – ресурсы:

korotkovks.jimdo.com/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и 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	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос

	паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом.	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,	использует современные	тестирование

анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	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

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ
УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНОЙ ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННОЙ
БЕЗОПАСНОСТЬЮ ПРЕДПРИЯТИЙ ПО ОБОГАЩЕНИЮ ПОЛЕЗНЫХ
ИСКОПАЕМЫХ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	78
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 02. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых» в структуре образовательной программы.....	78
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	78
2. Структура и содержание профессионального модуля	81
2.1. Трудоемкость освоения модуля	81
2.2. Структура профессионального модуля	81
2.3. Содержание профессионального модуля	82
3. Условия реализации профессионального модуля	87
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	87
3.2. Учебно-методическое обеспечение	87
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	87

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 место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. ОК 02. ОК 04 ПК 2.1. ПК.2.2 ПК 2.3 ПК 4.4	использовать информационные справочно-правовые базы; применять законодательные нормативные правовые акты Российской Федерации в области промышленной безопасности; применять нормативную техническую, проектную (конструкторскую) и эксплуатационную документацию на технические устройства, здания и сооружения; обеспечивать проверки состояния промышленной безопасности; выявлять опасные факторы на рабочих местах;	законодательство Российской Федерации в области промышленной безопасности, технического регулирования; федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности; проектная (конструкторская) и эксплуатационная документация на технические устройства; требования к документационному обеспечению систем управления промышленной безопасностью; требования к порядку технического расследования причин аварий;	участия в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения; контроля технологического процесса на соответствие требованиям промышленной безопасности при работе обогатительного оборудования; проверки технологического объекта на соответствие требованиям промышленной безопасности; ведения учетной документации по охране труда;

	разрабатывать проекты локальных нормативных актов в области промышленной безопасности; разрабатывать проекты локальных нормативных актов с соблюдением государственных нормативных требований охраны труда; использовать системы электронного документооборота; пользоваться цифровыми платформами, справочными правовыми системами, базами данных в области охраны труда; использовать прикладные компьютерные программы для формирования проектов локальных нормативных актов, оформления отчетов, создания электронных таблиц; применять методы оценки вредных и (или) опасных производственных факторов, опасностей; идентифицировать факторы производственной среды и трудового процесса; обеспечивать проведение производственного контроля условий труда, специальной оценки условий труда; применять методы оценки профессиональных рисков на рабочих местах; регистрировать и анализировать полученные данные по	требования к разработке планов мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах; требования трудового законодательства Российской Федерации и законодательства Российской Федерации в области охраны труда, в том числе о техническом регулировании, о промышленной, пожарной безопасности, о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения; требования к документационному обеспечению систем управления охраной труда; требования к порядку расследования несчастных случаев; источники и характеристики вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса, их классификация; методы идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов; основные вопросы гигиенической оценки и классификации условий труда; перечень мероприятий по улучшению условий и охраны труда значение и содержание производственного контроля на обогатительной фабрике;	обеспечения исполнения мероприятий по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда; контроля технологического процесса на соответствие требованиям правил охраны труда при работе обогатительного оборудования; выявления, анализ и оценка профессиональных рисков; предупреждения производственного травматизма и профзаболеваний; оказания первой помощи пострадавшим; проведения мероприятий по снижению профессиональных рисков.
--	---	---	--

	оценке профессиональных рисков; разрабатывать меры управления рисками на основе анализа принимаемых мер и возможности дальнейшего снижения уровней профессиональных рисков; владеть приемами оказания первой помощи пострадавшим.	нормативную документацию в области оценки рисков; уровень приемлемого риска и способы обработки неприемлемого риска; методы оценки риска и способы их применения; требуемые и доступные ресурсы для выполнения оценки риска; систему управления профессиональными рисками; виды мероприятий по исключению или снижению профессиональных рисков; методы и средства оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях и авариях.	
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	94	22
Курсовая работа (проект)		XX
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	XX
Всего	252	166

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01. ОК 02. ОК 04 ПК 2.1. ПК.2.2 ПК 2.3 ПК 4.4	МДК.02.01 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых	102	22		94	0	4		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	246	168		84	0	4	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
2 курс 4 семестр			
Раздел 1. Обеспечение безопасности труда на предприятиях по обогащению полезных ископаемых			
МДК. 02.01 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых			ОК 01. ОК 02. ОК 04 ПК 2.1. ПК.2.2 ПК 2.3 ПК 4.4
Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда	Содержание учебного материала	10	
	1.1.1 Общие понятия о трудовой деятельности человека и условиях его труда. Государственная политика в области охраны труда. Нормативные акты, регулирующие охрану труда	2	
	1.1.2 Обязанности работодателя и работников по обеспечению безопасных условий и охраны труда	2	
	1.1.3 Государственный надзор и контроль за соблюдением требований охраны труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда	2	
	1.1.4 Обучение и проверка знаний работников по охране труда. Виды инструктажей	2	
	Практические занятия:		
	1.1.5 Практическое занятие №1. Содержание разделов инструкций по охране труда	2	
Тема 1.2. Методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов	Содержание учебного материала	14	
	1.2.1 Классификация вредных и опасных производственных факторов и их нормирование	2	
	1.2.2 Средства индивидуальной и коллективной защиты	2	
	1.2.3 Знаки производственной безопасности. Сигнальные цвета и сигнальная разметка	2	

	1.2.4 Методы и средства обеспечения электробезопасности	2
	1.2.5 Методы и средства обеспечения пожарной безопасности	2
	Практические занятия:	
	1.2.4 Практическое занятие № 2. Идентификация опасных и вредных факторов на рабочем месте при заданных условиях	2
	1.2.5 Практическое занятие № 3. Определение класса условий труда при заданных условиях.	2
Тема 1.3 Расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний	Содержание учебного материала	8
	1.3.1 Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний	2
	1.3.2 Порядок расследования и учета несчастных случаев и профессиональных заболеваний на производстве	2
	Практические занятия:	
	1.3.3 Практическое занятие № 4. Изучение алгоритма расследования несчастных случаев на производстве	2
	1.3.4 Практическое занятие № 5. Порядок заполнения акта Н-1 при расследовании несчастных случаев на производстве	2
Контрольное тестирование		2
Самостоятельная работа: Оформление отчетов практических работ, подготовка к контрольному тестированию		2
Всего часов 4 семестр		36
<i>3 курс 5 семестр</i>		
Тема 1.4 Правовая основа промышленной безопасности	Содержание учебного материала	6
	1.4.1 Основные понятия промышленной безопасности. Российское законодательство и правовое регулирование в области промышленной безопасности	2
	1.4.2 Опасные производственные объекты. Классификация опасных производственных объектов	2
	1.4.3 Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности. Ответственность за нарушение законодательства в области промышленной безопасности	2

Тема 1.5 Вредные и опасные производственные факторы на рабочих местах предприятий по обогащению полезных ископаемых	Содержание учебного материала	14
	1.5.1 Обращение с токсическими веществами при ведении технологического процесса на обогатительных фабриках.	2
	1.5.2 Требования техники безопасности при работе с флотационными реагентами.	2
	1.5.3 Требования техники безопасности при работе с горюче-смазочными материалами.	2
	1.5.4 Нормативные требования к вентиляции.	2
	Практические занятия:	
	1.5.5 Практическое занятие № 6. Определение объёма воздухообмена при наличии вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2
	1.5.6 Практическое занятие № 7. Методы и средства оказания первой помощи пострадавшим от вредных веществ в воздухе рабочей зоны	2
	1.5.7 Практическое занятие № 8. Изучение структуры плана ликвидации аварий на обогатительной фабрике	2
Тема 1.6. Правила безопасности при обслуживании оборудования на обогатительной фабрике	Содержание учебного материала	10
	1.6.1 Общие требования правил безопасности при обслуживании и эксплуатации оборудования	2
	1.6.2 Правила безопасности при обслуживании грохотов и дробилок.	2
	1.6.3 Правила безопасности при обслуживании тяжелосредних сепараторов и отсадочных машин	2
	1.6.4 Правила безопасности при обслуживании флотационных машин.	2
	1.6.5 Правила безопасности при обслуживании оборудования вспомогательных операций.	2
Тема 1.7. Пылегазовый режим и противопожарная защита на обогатительных фабриках	Содержание учебного материала	6
	1.7.1 Общие требования к пылегазовому режиму.	2
	1.7.2 Противопожарная защита обогатительной фабрики	2
	Практические занятия:	
Тема 1.8.	1.7.3 Практическое занятие № 9 «Изучение принципа действия и выбор первичных средств тушения пожаров»	2
	Содержание учебного материала	16

Управление профессиональными рисками	1.8.1 Роль и значение теории риска при решении практических задач обеспечения безопасности в горнодобывающей промышленности. Основные понятия и аксиомы безопасности	2	
	1.8.2 Показатели риска: индивидуальный, потенциальный, коллективный, социальный риски	2	
	1.8.3 Методы оценки профессиональных рисков	2	
	1.8.4 Классификация методов оценки ущерба. Модели оценки ущерба	2	
	1.8.5 Мониторинг и контроль остаточных рисков	2	
	1.8.6 Мероприятия по снижению профессиональных рисков	2	
	Практические занятия:		
	1.8.7 Практическое занятие № 10 Оценка индивидуальных профессиональных рисков на рабочих местах	2	
	1.8.8 Практическое занятие № 11 Решение ситуационных задач	2	
Дифференцированный зачёт		2	
Самостоятельная работа: Оформление отчетов практических работ, подготовка к дифференцированному зачёту		8	
Консультации		4	
Всего часов 5 семестр		66	
Всего часов		102	
Учебная практика Виды работ: 1. Изучение состояния безопасности на рабочих местах 2. Участие в разработке учетной документации по охране труда 3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда		72	ОК 01. ОК 02. ОК 04 ПК 2.1. ПК.2.2 ПК 2.3 ПК 4.4
Производственная практика Виды работ 1. Осуществление оперативного контроля за состоянием безопасности на рабочих местах 2. Участие в разработке учетной документации по охране труда		72	ОК 01. ОК 02. ОК 04

3. Ознакомление с мероприятиями по улучшению условий труда, разработанных по результатам специальной оценки условий труда		ПК 2.1.
4. Участие в разработке карт профессиональных рисков		ПК.2.2
5. Анализ и оценка несчастных случаев		ПК 2.3
6. Анализ и оценка профессиональных рисков.		ПК 4.4
Всего	252	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Горькова, Н. В. Охрана труда / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 220 с. — ISBN 978-5-507-46500-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/310208>.

2. Пачурин Г. В. Профилактика и практика расследования несчастных случаев на производстве / Г. В. Пачурин, Н. И. Щенников, Т. И. Курагина, А. А. Филиппов ; Под ред. : Пачурин Г. В. . — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 380 с. — ISBN 978-5-507-47010-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322562>.

3. Широков, Ю. А. Охрана труда / Ю. А. Широков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47090-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/326168>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности на предприятии по обогащению полезных ископаемых	владеет практическими навыками производственного контроля	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос

		оценка результатов выполнения практической работы
ПК.2.2. Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятия по обогащению полезных ископаемых	владеет практическими навыками обеспечения функционирования системы управления охраной труда	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.2.3. Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятия по обогащению полезных ископаемых	владеет практическими навыками контроля за соблюдением требований охраны труда	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.2.4. Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков предприятия по обогащению полезных ископаемых	владеет практическими навыками проведения мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков	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	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос

	профессиональной деятельности	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

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

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА
ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	90
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ 03. Организация деятельности персонала производственного подразделения» в структуре образовательной программы.	92
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....	92
2. Структура и содержание профессионального модуля	94
2.1. Трудоемкость освоения модуля	94
2.2. Структура профессионального модуля	94
2.3. Содержание профессионального модуля	95
3. Условия реализации профессионального модуля	101
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	101
3.2. Учебно-методическое обеспечение	101
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	102

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕРСОНАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация деятельности персонала производственного подразделения».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1. ПК.3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	определять факторы, влияющие на производительность основного и вспомогательного оборудования; определять положительные и отрицательные факторы, влияющие на себестоимость работ производственного подразделения; оценивать состояние охраны труда и промышленной безопасности; определять потребность в рабочих кадрах и оценивать состояние трудовой дисциплины по подразделению; оценивать уровень квалификации персонала; внедрять инструменты бережливого производства на предприятии;	плановое задание и производственную мощность подразделения; производительность применяемого оборудования и транспорта; факторы, влияющие на производительность труда; нормирование труда, нормы выработки; основные сведения об экономическом анализе; этапы проведения анализа; способы сбора и обработки информации; формы представления результатов анализа; программное обеспечение для автоматизированной обработки данных и создания информационной базы инструменты бережливого производства;	определения технико-экономических показателей деятельности производственного подразделения; анализа затрат по производственному подразделению; контроля обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты; оценки несчастных случаев и производственного травматизма; оценки трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности подразделения; реализации проектов в области бережливого производства. составления предложений и представлений о

	строить и анализировать свою речь, владеть культурой речи; соблюдать нормы этики делового общения; оценивать мотивационные потребности персонала; организовывать мероприятия, направленные на здоровьесбережение работников, организовывать конкурсы профессионального мастерства, в соответствии с корпоративными стандартами; владеть приемами стимулирования персонала; владеть приемами управления конфликтными ситуациями; вести учетную документацию по проведению инструктажей по охране труда и промышленной безопасности с использованием программного обеспечения; оценивать степень усвоения работниками содержание инструктажей по охране труда и промышленной безопасности.	виды потерь в бережливом производстве; современные формы, системы оплаты труда; методы мотивации персонала, управление конфликтами, этику делового общения; факторы, влияющие на психологический климат в коллективе; психологические аспекты управления коллективом; принципы делового общения в коллективе; порядок и формы проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности; виды инструктажей.	поощрениях и взысканиях персонала; проведения инструктажей по охране труда для рабочих; ведения учетной документации по охране труда и промышленной безопасности.
--	---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	88	22
Курсовая работа (проект)		XX
Самостоятельная работа	10	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация	6	XX
Всего	252	166

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1. ПК.3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	МДК.03.01. Организация и управление персоналом производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	102	22		88		10		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация	18							
	Всего:	252	166		88		10	72	72

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
МДК. 03.01 Организация и управление персоналом производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых		88/22	ОК 01 ОК 02
Раздел 1. Основы управления персоналом		20/8	ОК 03
Тема 1.1 Производственная структура организации (предприятия) и ее элементы на примере обогатительной фабрики	Содержание	2	ОК 04
	1. Структура обогатительной фабрики. Производственный процесс. Порядок его осуществления и задачи.		ОК 05
	2. Линейно-функциональная структура управления на предприятии по обогащению полезных ископаемых. Цели и задачи производственного участка (подразделения)		ОК 06 ОК 07 ОК 09
Тема 1.2 Основы управленческой деятельности	Содержание	10	ПК 3.1.
	1. Сущность и содержание понятий «менеджмент» и «управление». Основные функции менеджмента. Виды менеджмента.		ПК.3.2
	2. Организация - как объект менеджмента. Цели и задачи управления организациями.		ПК 3.3
	3. 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.		ПК 3.4
	4. Характеристики внешней и внутренней среды организации. Влияние факторов внешней и внутренней среды на деятельность организации.		
	5. Корпоративная культура организации.		
	6. Основные функции управления. Цикл менеджмента.		

	7.Этапы планирования. Миссия и цели предприятия. Оценка и анализ внутренней и внешней среды. Метод SWOT-анализа.		
	8. Структура управления организацией. Типы организационных структур.		
	9. Полномочия и ответственность. Виды полномочий. Делегирования полномочий.		
	10. Методы управления персоналом. Административные, экономические и социально-психологические методы управления. Понятие и характеристика стилей руководства. Определение связи стиля управления и ситуации.		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие № 1 Составление SWOT-анализа предприятия		
	Практическое занятие № 2 Составление организационной структуры управления предприятием		
	Практическое занятие № 3 Разработка проекта должностной инструкции профессии рабочего, должности служащего		
Практическое занятие № 4 Разработка проекта локального акта о мотивации персонала предприятия			
Раздел 2. Анализ, планирование и организация труда персонала		20/8	
Тема 2.1 Экономическая эффективность предприятия	Содержание	2	
	1. Понятие об экономическом анализе хозяйственной деятельности. Виды анализа, их классификация. Роль анализа в управлении производством и повышении его эффективности.		
	2.Мероприятия по совершенствованию экономической эффективности шахт. Показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения. Основные пути повышения эффективности производства.		
	3.Технико-экономические показатели эффективности. Методика оценки.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 5. Расчёт эффективности внедрения нового оборудования		
	Содержание	2	

Тема 2.2 Анализ использования материальных ресурсов	1.Экономическая сущность производственных фондов. Классификация, структура и оценка ОПФ.		
	2.Износ основных фондов. Амортизация основных фондов. Анализ использования времени работы оборудования. Оценка использования основных фондов.		
	3.Воспроизводство основных фондов.		
	4.Показатели состояния, структуры и движения эффективности использования основных фондов, пути их повышения. Производственная мощность предприятия.		
Тема 2.3 Внедрение принципов бережливого производства на производственном участке.	Содержание	2	
	1. Применение бережливого производства в горнодобывающей отрасли. Примеры.		
	2. Стандартизированная работа. Основные этапы применения.		
	3. Анализ потерь на производственном участке.		
	4. Внедрение системы 5 С. Цель и задачи		
Тема 2.4 Организация оплаты труда	Содержание	2	
	1.Сущность и функции заработной платы. Принципы и элементы организации оплаты труда.		
	2.Формы и системы оплаты труда. Состав и структура фонда оплаты труда.		
Тема 2.5 Нормирование труда	Содержание	2	
	1.Методы нормирования. Понятия о нормах выработки и нормах времени. Классификация затрат рабочего времени. Баланс рабочего времени.		
	2.Организация нарядной системы. Организация табельного учёта. Использование программных средств оформления нарядов.		
Тема 2.6 Анализ использования трудовых ресурсов	Содержание	2	
	1. Анализ использования фонда рабочего времени.		
	2. Оценка эффективности использования трудовых ресурсов.		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 6 Определение комплексных норм выработки для персонала участка		

	Практическое занятие № 7 Расчет производительности труда и заработной платы по категориям персонала.		
Раздел 3. Мотивация и стимулирование персонала, психологические аспекты профессиональной деятельности		20/8	
Тема 3.1 Персонал предприятия как объект управления.	Содержание	2	
	1.Труд как объект деятельности персонала. Мотивация и потребности персонала. Мотивы, стимулы и потребности. Материальные и духовные потребности. Мотивация труда. Качество трудовой жизни.		
	2.Трудовые отношения работников и работодателей. Компоненты трудового потенциала человека. Правовое регулирование трудовых отношений. Основные положения Трудового кодекса Российской Федерации.		
Тема 3.2. Структура персонала	Содержание	2	
	1.Организационная, функциональная, штатная и ролевая структура. Современные требования к персоналу обогатительного предприятия.		
Тема 3.3 Кадровая политика	Содержание	2	
	1.Современная кадровая политика и принципы работы с персоналом. Методы оценки, профессиональный отбор, аттестация и обучение кадров. Принципы и методы расстановки персонала. Социально-экономические условия карьеры.		
	В том числе практические занятия	4	
	Практическое занятие № 8. Аттестация кадров участка обогатительного предприятия		
	Практическое занятие № 9. Подбор персонала участка обогатительного предприятия		
Тема 3.4 Принципы и методы управления персоналом	Содержание	2	
	1.Методологические основы управления персоналом. Психологические аспекты управления коллективом. Организация конкурсов профессионального мастерства на участке.		

	2.Социальное партнёрство в сфере труда. Коллективные переговоры в условиях предприятия по обогащению полезных ископаемых.		
Тема 3.5 Правовое регулирование	Содержание	2	
	1.Сущность и классификация регламентов. Нормативные документы. Правила внутреннего трудового распорядка. Локальные акты предприятия. Должностные инструкции. Инструкции по охране труда и промышленной безопасности. Дисциплина труда и трудовой распорядок.		
	2.Трудовой договор. Порядок заключения трудового договора. Права и обязанности работника и работодателя.		
Тема 3.6 Основы лидерства. Формирование коллектива.	Содержание	2	
	1.Сущность и отношения лидерства. Теория лидерских качеств. Поведенческое лидерство. Ситуационное лидерство. Работа с «трудным» руководителем. Феномен личного влияния руководителя. Типы личного влияния руководителя на подчиненных.		
	2.Мероприятия по формированию коллектива. Морально-психологический климат коллектива.		
	В том числе практические занятия	4	
	Практическое занятие № 10. Урегулирование конфликта в трудовом коллективе		
	Практическое занятие № 11. Проведение деловых переговоров с представителями профсоюза работников добывающей промышленности		
Учебная практика Виды работ 1.Изучение документации по охране труда и промышленной безопасности 2.Изучение контроля обеспеченности работников участка средствами индивидуальной защиты 3.Ознакомление с технико-экономическими показателями работы производственного подразделения 4.Изучение системы оплаты труда персонала производственного подразделения 5.Оценка трудовой дисциплины и оценка трудового участия персонала участка.		72	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09

		ПК 3.1. ПК.3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Производственная практика Виды работ 1.Участие в планировании и организации работы структурного подразделения 2.Участие в анализе работы структурного подразделения 3.Составление планов размещения оборудования 4.Осуществление контроля соблюдения технологической дисциплины 5.Принятие и реализация управленческих решений 6.Расчет показателей, характеризующих эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования 7.Участие в контроле над эффективным использованием технологического оборудования и материалов 8.Участие в организации рабочих мест 9.Осуществление контроля соблюдения качества работ	72	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1. ПК.3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
Всего	228	

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения	владеет практическими навыками обеспечения плановых производственного подразделения	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.3.2. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала участка, планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь	владеет практическими навыками анализа процесса и результатов деятельности персонала участка, планирования и организации	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос

	мероприятий, направленных на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь	оценка результатов выполнения практической работы
ПК.3.3. Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала	владеет практическими навыками мотивации и стимулирования персонала	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ПК.3.4. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности	владеет практическими навыками проведения инструктажей по охране труда и промышленной безопасности	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.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	планирует и реализует собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	тестирование

деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	деятельность в профессиональной сфере, использует знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	осуществляет устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
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	проявляет гражданско-патриотическую позицию, демонстрирует осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применяет стандарты антикоррупционного поведения	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	содействует сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применяет знания об	тестирование

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действует в чрезвычайных ситуациях	наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	тестирование наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) письменный и устный опрос оценка результатов выполнения практической работы

Приложение 1.4
к ОПОП-П по профессии/специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля.....	109
1.1. <i>Цель и место ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>	<i>109</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	<i>109</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>109</i>
2. Структура и содержание профессионального модуля	110
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	<i>111</i>
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	<i>112</i>
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	<i>113</i>
3. Условия реализации профессионального модуля	127
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>127</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>127</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	127 127

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности: Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Профессиональный модуль включен в обязательную и вариативную часть образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 4.1. ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	выполнять типовые слесарные операции, применяемые при техническом обслуживании и мелком ремонте узлов и деталей дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования; обеспечивать безотказную и эффективную работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования; обслуживать и наблюдать за работой дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования; регулировать работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования в	устройство и принцип работы обслуживаемых дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования и другого обслуживаемого оборудования; принцип работы приборов автоматического контроля и регулирования, правила пользования ими; технологию измельчения и разделения материалов; блокировочные и пусковые устройства; назначение измельчения, классификации и сепарации; материалов, подаваемых на измельчение; свойства и требования, предъявляемые к сырью, и готовому продукту; слесарное дело;	Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при техническом обслуживании и мелком ремонте узлов и деталей дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования Обеспечивать безотказную и эффективную работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования Обслуживать и контролировать работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования Регулировать работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования в

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

	соответствии с изменяемыми технологическими параметрами.	требования охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности	соответствии с изменяемыми технологическими параметрами
--	---	--	---

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные профессиональ ные компетенции	Дополнительн ые знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объе м часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	ПК 4.1 Выполнять типовые слесарные операции, применяемые при техническом обслуживании и мелком ремонте узлов и деталей дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования ПК 4.2 Обеспечивать безотказную и эффективную работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования ПК 4.3 Обслуживать и контролировать работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования ПК 4.4 Регулировать работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования в соответствии с изменяемыми технологическими параметрами	выполнять типовые слесарные операции; обеспечивать безотказную и эффективную работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования; обслуживать и наблюдать за работой дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования; регулировать работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования в соответствии с изменяемыми технологи ческими параметрами устройство и принцип работы обслуживаемых дробильно – сортировочного и обогатительного	МДК 04.01 Ведение технологическо го процесса	84 час.	Профессиональ ный модуль введен в программу в связи с необходимостью получения востребованной у работодателя профессии (-ий)

		оборудования и другого обслуживаемого оборудования; принцип работы приборов автоматического контроля и регулирования, правила пользования ими; технологию измельчения и разделения материалов; блокировочные и пусковые устройства; назначение измельчения, классификации и сепарации; материалов, подаваемых на измельчение; свойства и требования, предъявляемые к сырью, и готовому продукту; слесарное дело; требования охраны труда, техники безопасности и противопожарно й безопасности			
--	--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия ²	84	24
Курсовая работа (проект)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-

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

Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	12	12
Всего	306	240

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия ³	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁴	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК1-9, ПК4.1.4.4	Раздел 1 Ведение технологического процесса МДК04.01 Ведение технологического процесса	84	24	72			2		
	Учебная практика	72	72					72	
	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация	12		6					6
	Всего:	306	240	78			2	72	150

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

⁴ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Раздел 1 Ведение технологического процесса		74	
МДК04.01 Ведение технологического процесса		74	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
ТЕМА 1. Введение	Содержание учебного материала Краткое содержание и задачи изучения курса, связь с другими дисциплинами. Роль и значение отечественных ученых в развитии обогатительных процессов. Ознакомление студентов с необходимыми учебными пособиями, справочной литературой и периодической печатью. Виды оборудования для рудоподготовки и обогащения полезных ископаемых.	2	
	Самостоятельная работа студентов	-	
ТЕМА 2. Санитарно-гигиенические нормы и СИЗ	Содержание учебного материала Санитарно-гигиенические нормы для производственных помещений и средства индивидуальной защиты. Рабочая одежда. Рациональный режим труда и отдыха.	2	
	Самостоятельная работа студентов Реферат	-	
	Содержание учебного материала	2	

ТЕМА 3. Организация рабочего места при выполнении слесарных работ. Безопасность труда. Разметка.	Тб при выполнении слесарных работ. Организация работ слесаря. Общие требования к организации работ слесаря. Противопожарные мероприятия. Плоскостная разметка. Приспособления и инструменты для плоскостной разметки. Приёмы плоскостной разметки. Накернивание разметочных линий. Основы измерения. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Штангенинструменты. Микрометрические инструменты. Организация рабочего места слесаря.		
	Практические занятия Пр. №1 Безопасные условия труда и противопожарные мероприятия	2	
	Самостоятельная работа студентов стр.№№ 11-30 Макиенко. Слесарное дело.	-	
ТЕМА 4. Слесарные и слесарно-сборочные операции	Содержание учебного материала Общие понятия о рубке металла. Сущность процесса. Инструменты для рубки. Процесс рубки. Приёмы рубки. Механизация рубки.	2	
	Общие сведения о правке, рихтовке металла. Машинная правка. Особенности правки сварных соединений. Общие сведения о гибке. Гибка листового металла. Механизация гибочных работ. Гибка труб.	2	
	Сущность процесса резки металла. Резка ручными ножницами. Резка ножовкой. Резка труборезом. Механизация резки. Дуговая и газовая резка.	2	
	Сущность процесса опиливания. Напильники. Классификация напильников. Насадка ручек напильников. Приёмы опиливания. Виды опиливания. Механизация опилоочных работ.	2	
	Сущность процесса сверления. Свёрла. Затачивание спиральных сверл. Ручное и механизированное сверление. Сверлильные станки. Установка и крепление деталей для сверления, разновидности кондукторов. Крепление сверл. Сверление отверстий.	2	
	Зенкерование. Зенкование. Развёртывание. Инструменты для зенкерования, зенкования, развёртывания. Приёмы развёртывания.	2	
	Понятие о резьбе. Образование винтовой линии. Основные элементы резьбы. Профили резьб. Основные типы резьб и их обозначение. Инструменты для нарезания резьбы. Нарезание внутренней резьбы. Нарезание наружной резьбы. Нарезание резьбы на	2	

	трубах. Механизация нарезания резьбы. Способы удаления поломанных метчиков. Определение «клёпка». Типы заклепок. Виды заклепочных соединений. Инструмент и приспособления для клепки. Ручная клепка. Механизация клепки. Машинная клепка. Чеканка. Шабрение как процесс. Заточка и доводка плоских шаберов. Приёмы шабрения. Шабрение криволинейных и прямолинейных поверхностей. Заточка трёхгранных шаберов. Механизация шабрения. Операция распиливание. Пригонка и припасовка. Сущность притирки. Притирочные материалы. Притиры. Приёмы притирки. Определение операции «Пайка». Флюсы для пайки. Паяльные лампы. Инструменты для пайки. Виды паяных соединений. Лужение.	2	
	Практические занятия Пр. №2 Контрольно-измерительные инструменты. Разметка. Пр. №4 Гибка. Правка. Рубка. Резка Пр. №5 Опиливание. Распиливание, припасовка. Притирка, доводка Пр. №6 Сверление. Зенкерование, зенкование, развёртывание. Пр. №7 Нарезание резьбы. Шабрение.	2 2 2 2 2	
	Самостоятельная работа студентов стр. №№ 31-45 Макиенко. Слесарное дело. стр. №№ 46-60 Макиенко. Слесарное дело. стр. №№ 60-79 Макиенко. Слесарное дело. стр. №№ 80-101 Макиенко. Слесарное дело. стр. №№ 101-108 Макиенко. Слесарное дело. стр. №№ 108-145 Макиенко. Слесарное дело. стр. №№ 145-160 Макиенко. Слесарное дело. стр. №№ 160-172 Макиенко. Слесарное дело.	-	
	ТЕМА 5. Техническое обслуживание и ремонт обогатительного оборудования Содержание учебного материала Системы технического обслуживания и ремонта. Виды ремонта. Роль и значение ремонтного хозяйства. Износ машин и деталей Подготовка машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей обогатительного оборудования. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования	2	

	Практическая работа №3 «Техническое обслуживание и ремонт»	2	
	Практическая работа №4 «Последовательность и правила выполнения ремонта»	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	-	
ТЕМА 6. Технология сборочных работ при техническом обслуживании оборудования	Содержание учебного материала Сборка неподвижных неразъемных и разъемных соединений. Методы сборки.	4	
	Практическая работа №10 «Сборка неподвижных неразъемных и разъемных соединений»	2	
	Практическая работа №12 «Сборка подшипниковых узлов и муфт»	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	-	
ТЕМА 7. Ведение технологического процесса грохочения	Содержание учебного материала <u>Грохочение</u> . Назначение и классификация процессов. Гранулометрический состав полезных ископаемых. Теоретические основы грохочения. Классификация и конструкции грохотов. Технологические параметры процесса грохочения. Выбор и расчет параметров грохотов. Ситовой анализ.	2	
ТЕМА 8. Ведение технологического процесса дробления	Содержание учебного материала Назначение и классификация процессов. Теоретические основы дробления. Классификация дробильных машин. Щековые дробилки. Конусные дробилки. Валковые дробилки. Дробилки ударного действия. Схемы дробления.	-	
	Самостоятельная работа студентов Доклад по пройденной теме	-	
ТЕМА 9. Ведение технологического процесса измельчения	Содержание учебного материала Назначение и классификация процессов. Измельчаемость полезных ископаемых. Барабанные мельницы. Технологические параметры	2	

	процесса измельчения. Выбор и расчет барабанных мельниц. Эксплуатация барабанных мельниц. Схемы измельчения.		
	Самостоятельная работа студентов Реферат по пройденной теме	-	
ТЕМА 10. Ведение технологического процесса при гравитационном обогащении	Содержание учебного материала <u>Гидравлическая классификация.</u> Назначение и принципы гидравлической классификации. Теоретические основы гидравлической классификации. Процессы гидравлической классификации. Классификаторы.	2	
	Самостоятельная работа студентов Оформление конспектов лекций	-	
ТЕМА 11. Ведение технологического процесса при флотации	Содержание учебного материала Оборудование для флотации. Конструкции флотмашин. Принципы обслуживания и ремонта.	2	
	Практическая работа №17 «Флотационные машины. Ведение технологического процесса при флотации»	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	-	
ТЕМА 12. Ведение технологического процесса при магнитном и электрическом обогащении	Содержание учебного материала Общие сведения и классификация процессов. Теоретические основы магнитного обогащения. Магнитные сепараторы. Технологические параметры магнитной сепарации. Выбор и расчет параметров магнитных сепараторов. Схемы магнитного обогащения. Теоретические основы электрической сепарации. Электрические сепараторы. Технологические параметры электрической сепарации. Выбор процессов и аппаратов электрического обогащения. Схемы электрического обогащения.	2	
	Самостоятельная работа студентов реферат	-	

ТЕМА 13. Ведение технологического процесса при обезвоживании продуктов обогащения	Содержание учебного материала Обезвоживание продуктов обогащения. Общие сведения и классификация процессов. Дренажное. Сгущение. Фильтрация. Центрифугирование. Сушка.	2	
	Практическая работа №20 «Вакуум-фильтры. Ведение технологического процесса при фильтрации продуктов обогащения»	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе	-	
ТЕМА 14. Должностные обязанности дробильщиков, машинистов мельниц, сепараторщиков.	Содержание учебного материала Должностные обязанности дробильщиков, машинистов мельниц, сепараторщиков. Инструкции по охране труда для дробильщиков, машинистов мельниц, сепараторщиков.	4	
	Практическая работа №23 Должностные обязанности машинистов мельниц, сепараторщиков	2	
	Самостоятельная работа студентов Подготовка к контрольной работе и экзамену	2	
Контрольная работа		2	
УП.4.01 Учебная практика		72	ОК 1 ОК 2
1	Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах Значение и место производственной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Слесарная мастерская и ее оборудование. Организация рабочего	7,2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8

	места слесаря. Организация труда слесаря. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских. Требования охраны труда при работе в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.		ОК 9 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
2	Разметка плоскостная Назначение разметки. Принадлежности и инструмент, применяемые при разметке. Виды брака при разметке. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении прямолинейных рисок (произвольно расположенных, параллельных, перпендикулярных и под заданными углами). Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных, лекальных кривых. Разметка осевых линий, кернение. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки и от осевых линий. Разметка по шаблонам. Организация рабочего места. Безопасность труда при разметке.	7,2	
3	Правка и гибка металла Назначение правки. Безопасность работы при правке металла. Приемы правки металла: отработка приемов точности нанесения ударов; правка полосового металла, изогнутого по ребру; металла со спиральной кривизной(скрюченного); выпуклостей листового металла;	7,2	

	листового материала молотком; очень тонких листов; рихтовка закаленных деталей; прутковых материалов и валов. Назначение гибки металла. Безопасность работы при гибке металлов. Гибка полосового металла в слесарных тисках под прямым и другими углами. Гибка деталей в гибочных приспособлениях. Гибка полосового материала «на ребро». Особенности гибки труб.		
4	Рубка металла Назначение рубки. Правила безопасности при рубке металла и заточке инструмента. Организация работы. Установка высоты тисков по росту работающего. Положение работающего при рубке, выбор инструмента. Правила захвата инструмента. Приемы нанесения ударов молотком, приемы заточки и контроля углов зубил и крейцмейселей. Рубка, разрубание металла, вырубание канавок. Приемы рубки металла выше уровня губок тисков.	7,2	
5	Резка металла Подготовка ножовочного полотна. Освоение рабочего положения при резке ножовкой. Резка полосового и квадратного металла. Резка труб ножовкой. Резка труб труборезом. Приемы и резание металла ручными и рычажными ножницами; электрическими ножницами. Механизация работ при резке металла. Основные виды брака, контроль обработанных поверхностей.	7,2	
6	Опиливание металла, распиливание и припасовка Назначение опиловки. Требования безопасности при опиливании. Организация работы при опиливании металла. Типы и классы напильников, их назначение. Выбор напильников, насадок и рукояток на них. Правильная постановка корпуса работающего при опиловке деталей и балансировка напильника при опиливании. Опиливание широких поверхностей, параллельных поверхностей, деталей с проверкой штангенциркулем; поверхностей, расположенных под углом; граней по разметке и по заданным размерам. Опиливание криволинейных поверхностей. Механизация опиловочных работ. Основные виды брака, контроль обработанных поверхностей. Назначение операции распиливания и припасовки. Способы распиливания и припасовки. Инструменты и приспособления для	7,2	

	выполнения распиливания и припасовки. Распиливание квадратного и трехгранного отверстий. Распиливание отверстий, образованных прямыми линиями. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров. Безопасность труда. Основные виды брака.		
7	Разметка пространственная Назначение и способы выполнения пространственной разметки. Применяемые инструменты и приспособления. Принцип разметки объемных деталей. Подготовка деталей к разметке. Установка и выверка заготовок на разметочной плите. Разметка несложных деталей по чертежу. Безопасность работы при разметке.	7,2	
8	Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий Классы точности и шероховатость поверхности, достигаемые при сверлении. Оборудование, инструменты и приспособления. Безопасность работы при сверлении. Показ приемов управления сверлильным станком и его наладки. Геометрия сверла. Заточка сверл. Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе, по накладным шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением механизированных ручных машин. Основные виды брака при сверлении. Назначение зенкерования и развертывания. Классы точности и шероховатости, достигаемые при зенкеровании и развертывании. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при зенкеровании и развертывании. Геометрия зенкера и развертки. Подбор зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Зенкерование винтов и заклепок. Подбор разверток в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Выбор припусков при развертывании отверстий вручную или на сверлильном станке. Приемы зенкования и развертывания отверстий. Основные виды брака.	7,2	

9	Обработка резьбовых поверхностей Понятие о резьбе и ее элементах. Виды резьбы и способы их выполнения. Ознакомление с резьбонарезными и резьбонакатными инструментами; прогонка их по готовой резьбе. Выбор диаметра отверстия и стержня под нарезаемую резьбу. Показ приемов нарезания наружных правой и левой резьбы на болтах, шпильках и трубах; Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхностей и нарезание резьбы на сопрягаемых деталях. Механизация резьбонарезных работ. Проверка резьбы калибрами, шаблонами. Безопасность при работе. Основные виды брака при обработке резьбовых поверхностей.	7,2	
10	Клепка Назначение клепки. Элементы заклепки, виды заклепочных соединений. Подготовка к клепке. Способы клепки. Склепывание заклепками с полукруглыми, круглыми, потайными и полупотайными головками. Клепка пневматическим клепальным и электровибрационным молотком. Проверка качества клепки. Безопасность работы при клепке. Виды брака при клепке.	7,2	
11	Шабрение Шабрение поверхностей, его назначение и область применения. Точность обработки, достигаемая при шабрении. Припиливание поверхностей по краске. Подготовка поверхностей для шабрения. Заточка и заправка шабера. Подготовка проверочной плиты для шабрения. Шабрение плоских деталей способом на «себя». Контроль качества шабрения. Шабрение параллельных поверхностей (плоскостей), плоских поверхностей, расположенных под углом друг к другу; плоскостей, расположенных под острым углом; криволинейных поверхностей. Шабрение поверхностей механическими шаберами. Правила безопасности при шабрении.	7,2	
12	Притирка и доводка Назначение притирки и доводки поверхностей, область применения; применяемые материалы, инструменты и приспособления. Подготовка к притирке. Шаржирование притиров и притирочных плит. Притирка широких, узких и конических поверхностей. Механическая	7,2	

	притирка. Виды брака при притирке и меры по его предупреждению. Доводка широких поверхностей на плите, узких плоскостей, внутренних и внешних углов на плите с применением приспособлений и подвижных притиров. Контроль плоскости. Правила безопасности при работе. Основные виды брака.		
13	Комплексная работа Последовательность выполнения комплексной работы. Чтение чертежей и ознакомление с эскизами деталей. Выбор необходимого инструмента, приспособлений, оборудования и материалов для выполнения комплексной работы. Подготовка рабочего места. Выполнение слесарных операций. Контроль качества слесарных работ. Техника безопасности труда и противопожарные мероприятия.	7,2	
14	Дифференцированный зачёт	7,2	
ПП.04.01 Производственная практика		144	ОК 1 ОК 2
Вводный инструктаж	<i>Проходит за 2 дня: первый день на базе колледжа; второй день на предприятии.</i> Значение и место производственной эксплуатационной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Производственные рабочие места. Оборудование рабочих мест. Организация рабочих мест, машинистов конвейеров, мельниц сепараторщиков. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Олкон». Рациональное использование рабочего места, оборудования, инструмента.	7,2 7,2	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ПК 4.1 ПК 4.2
Техника безопасности на рабочем месте.	<i>Проходит за 2 дня: первый день на базе колледжа; второй день на предприятии.</i> Требования охраны труда при работе в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в	7,2	ПК 4.3 ПК 4.4

Электробезопасность. Пожаробезопасность.	производственных помещениях. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры предосторожности при использовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Соблюдение правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности при работе в производственных мастерских. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	7,2	
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мельниц и классификаторов.	Технологические параметры процесса измельчения. Ведение процесса измельчения, классификации, сепарации и просева материалов на мельничном оборудовании. Регулирование подачи материалов или жидких компонентов в мельницы. Обслуживание насосных установок. Обслуживание и наблюдение за работой мельниц, классификаторов, сепараторов, гидроциклонов, конвейеров, шародозаторов, автоматических приборов контроля и регулирования. Наблюдение за наличием и температурой масла в масляной системе мельниц. Загрузка материалов, шаров, стержней в мельницы. Регулирование степени измельчения материалов. Обслуживание процесса измельчения и классификации на автоматическом контроле. Удаление посторонних предметов. Отбор проб. Наблюдение за выходом продукции. Контроль качества продукции. Наладка обслуживаемых мельниц на заданный грануляционный состав материалов, замена их сит и футеровки. Выгрузка продукта из мельниц и слив пульпы. Определение качества измельченного материала по приборам и анализам. Регулирование подачи размельченных материалов на грохоты, питатели, конвейеры. Чистка и смазка	7,2 7,2 7,2 7,2	

	обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе. Стропальные работы.		
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сепараторов	Ведение процесса сепарации на электромагнитных сепараторах. Наблюдение за работой обслуживаемых сепараторов, промывателей, гидросмесителей. Регулирование магнитного поля и силы тока в зависимости от качества руды, концентрата и потери руды в отходах. Пуск и останов обслуживаемого оборудования. Регулирование подачи руды, воды, выхода продуктов обогащения. Равномерное распределение и регулирование подачи материалов на сепараторы. Наблюдение за показаниями средств измерений. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.	7,2	
		7,2	
		7,2	
		7,2	
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт конвейеров.	Управление конвейерами, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера. Реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки. Регулирование натяжных устройств и хода ленты. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Участие в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей. Координация работы самоходного конвейера с работой экскаватора. Смазка роликов и привода, очистка ленты, роликов, роликкоопор и течек. Замена вышедших из строя роликов. Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка. Смыв сливных канавок в маслостанциях.	7,2	
		7,2	
		7,2	
		7,2	
Техническое диагностирование и восстановление деталей мельниц, сепараторов и конвейеров.	Основы технологического диагностирования. Основные способы восстановления деталей мельниц, сепараторов и конвейеров.	7,2	
Ремонтное хозяйство участков ДОФ.	Системы технического обслуживания и ремонта на ДОФ АО «Олкон». Виды ремонтов на ДОФ АО «Олкон». Структура ремонтной службы. Подготовка машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта	7,2	

	деталей и узлов обогатительного оборудования. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования.		
Дифференцированный зачет	Фронтальный и индивидуальный опрос в рамках текста письменных отчётов с элементами дискуссии. Защита отчётов (с презентацией работы по отчёту).	7,2	
Квалификационный экзамен	Проверка умений и навыков освоения вида профессиональной деятельности по ПМ.04 (ПК 1.1. ÷ 1.4.) в соответствии с ККОС (комплект контрольно – оценочных средств)	7,2	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Обогащения полезных ископаемых и горных работ, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская(ие) и зоны по видам работ: Слесарная мастерская, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Андреев Е.Е., Биленко Л.Ф., Перов В.А. Дробление, грохочение, измельчение полезных ископаемых : учебник - для студентов вузов, обучающихся по специальности «Обогащение полезных ископаемых» - М.: Недра. 1990.
2. Викторов С.Д., Казаков Н.Н., Лапиков И.Н., Шляпин А.В. Дробление горных пород: монография для специалистов научно-исследовательских и проектных организаций, инженерно-технических работников горной промышленности, а также для студентов вузов горного профиля – М.:РАН. 2020.
3. Замышляев В.Ф. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования. – М.:Академия, 2003
4. Креймер М. Б., Нодия В. Ф. Машинист мельниц.: для мастеров помольных заводов М – издательство строительной литературы. 1975
5. Серго Е.Е. Дробление, грохочение, измельчение полезных ископаемых: учебник для студентов горных вузов и факультетов – Киев: Вища школа, 1975.

3.2.2. Дополнительные источники

Покровский, Б. С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования/ Б. С. Покровский, В. А. Скакун. – М.: Академия, 2010. – 320 с.

2. Макиенко, Н.И. Практические работы по слесарному делу/Текст/: учеб. пособие для проф. техн. Училищ/Н. И. Макиенко. – М.: Агропромиздат, 2000. – 208 с.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
 2. Учебная мастерская: <http://www.edu.BPwin> -- Мастерская Dr_dimdim.ru
 3. Интернет- ресурс «Слесарные работы».
- Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки ⁵
ПК 4.1 ОК 1-ОК 9	Выполняет типовые слесарные операции, применяемые при техническом обслуживании и мелком ремонте узлов и деталей мельниц, сепараторов и дробилок Знает:	Оценка выполнения работ на производственной практике.

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

	— слесарные операции; — ТБ при выполнении слесарных операций; — безопасные приёмы выполнения слесарных работ; — назначение и классификацию слесарного и измерительного инструмента; — основы слесарно-сборочных и слесарно-ремонтных работ; - требования охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	Анализ выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; Экспертная оценка на практических занятиях; Защита практических работ; Тестирование; Устные опросы Самостоятельные работы Контрольные работы
ПК 421 ОК 1-ОК 9	Обеспечивает безотказную и эффективную работу сепараторов, конвейеров и мельниц Знает: — устройство и принцип работы обслуживаемых мельниц, классификаторов, сепараторов, конвейеров и другого обслуживаемого оборудования; — принцип работы приборов автоматического контроля и регулирования, правила пользования ими; — технологию измельчения и разделения материалов; блокировочные и пусковые устройства; — назначение измельчения, классификации и сепарации; — материалов, подаваемых на измельчение; — свойства и требования, предъявляемые к сырью, и готовому продукту; — слесарное дело; - требования охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	
ПК 4.3 ОК 1-ОК 9	Обслуживает и контролирует работу мельниц, сепараторов и конвейеров Знает: — устройство и принцип работы обслуживаемых мельниц, классификаторов, сепараторов, конвейеров и другого обслуживаемого оборудования; — принцип работы приборов автоматического контроля и регулирования, правила пользования ими; — технологию измельчения и разделения материалов; блокировочные и пусковые устройства; — назначение измельчения, классификации и сепарации; — материалов, подаваемых на измельчение; — свойства и требования, предъявляемые к сырью, и готовому продукту; — слесарное дело; - требования охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	

ПК 4.4 ОК 1-ОК 9	Регулирует работу сепараторов конвейеров и мельниц в соответствии с изменяемыми технологическими параметрами. Знает: — устройство и принцип работы обслуживаемых мельниц, классификаторов, сепараторов, конвейеров и другого обслуживаемого оборудования; — принцип работы приборов автоматического контроля и регулирования, правила пользования ими; — технологию измельчения и разделения материалов; блокировочные и пусковые устройства; — назначение измельчения, классификации и сепарации; — материалов, подаваемых на измельчение; — свойства и требования, предъявляемые к сырью, и готовому продукту; — слесарное дело; требования охраны труда, техники безопасности и противопожарной безопасности.	
-----------------------------	---	--

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИК

Индекс УП/ПП	Вид практики (учебная/ производственна я	Тип (этап) практики (при наличии)	Семестр	Объем в часах
УП. 01.01	Учебная практика	<i>технологическая</i>	3	72
УП. 02.01	Учебная практика	ознакомительная	5	72
УП. 03.01	Учебная практика	ознакомительная	6	72
УП. 04.01	Учебная практика	<i>технологическая</i>	4	72
УП. 05.01	Учебная практика	<i>технологическая</i>	6	36
	Всего УП	X	X	324
ПП. 01.01	Производственная практика	<i>технологическая</i>	6	144
ПП. 02.01	Производственная практика	<i>технологическая</i>	6	72
ПП. 03.01	Производственная практика	<i>технологическая</i>	6	72
ПП. 04.01	Производственная практика	<i>технологическая</i>	4	144
ПП. 05.01	Производственная практика	<i>технологическая</i>	6	72
	Всего ПП	X	X	504
	Итого практики	X	X	828

2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП. 01.01 Учебная практика
УП. 02.01 Учебная практика
УП. 03.01 Учебная практика
УП. 04.01 Учебная практика
УП. 05.01 Учебная практика

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....	6
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	16
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики	16
2.2. Структура учебной практики	16
2.3. Содержание учебной практики	27
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	45
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	45
3.2. Учебно-методическое обеспечение	45
3.3. Общие требования к организации учебной практики	45
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики	45
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	46

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

(код и наименование специальности)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПМ 01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам

код и наименование профессионального модуля

МДК 01.01 Основы обогащения полезных ископаемых

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.02 Технологический процесс обогащения полезных ископаемых

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.03 Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.04 Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения (цифровая экономика)

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.05 Проектирование обогатительных фабрик

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.06 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.07 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.08 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования

код и наименование междисциплинарного курса

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

код и наименование профессионального модуля

МДК 02.01 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых

код и наименование междисциплинарного курса

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

код и наименование профессионального модуля

МДК 03.01 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых

код и наименование междисциплинарного курса

ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

код и наименование профессионального модуля

МДК 04.01 Ведение технологического процесса

код и наименование междисциплинарного курса

ПМ 05 Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"

код и наименование профессионального модуля

МДК 05.01 Выполнение работ машиниста конвейера

код и наименование междисциплинарного курса

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ВД по ПМ.1	Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам
ПК 1.1.	Осуществлять контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами
ПК 1.2.	Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом
ПК 1.3.	Обеспечивать работу транспортного оборудования
ПК 1.4.	Обеспечивать контроль ведения процессов производственного обслуживания
ПК 1.5.	Вести техническую и технологическую документацию
ПК 1.6.	Контролировать и анализировать качество исходного сырья и продуктов обогащения
ВД по ПМ.2	Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и

	промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых
ПК 2.1.	Обеспечивать производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых
ПК 2.2.	Содействовать обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых.
ПК 2.3.	Обеспечивать контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых.
ПК 2.4.	Обеспечивать проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.
ВД по ПМ.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.
ВД по ПМ.4	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
ПК 4.1.	Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с функциональными обязанностями.
ПК 4.2.	Обеспечивать работу оборудования
ПК 4.3.	Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования
ВД по ПМ.5	Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"
ПК 5.1.	Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования конвейера
ПК 5.2.	Обеспечивать работу конвейера
ПК 5.3.	Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования конвейера

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: ВД 1 «Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам», ВД 2 «Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых», ВД 3 «Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых», ВД 4 «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», ВД 5 «Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен формировать практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт
«ВД 1. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам»	-изучать технологические схемы производственных процессов обогатительной фабрики -организовывать ведение технологического процесса -обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых -проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности -принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования -выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования -контролировать соблюдение правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов -участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования -соблюдать правила эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей -принимать оперативные решения при нарушении параметров работы автоматических систем -соблюдать оптимальный режим технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования -контролировать заземляющие устройства -выявлять причины срабатывания систем автоматической защиты -заполнять журналы "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда" -оформлять наряд и заполнять книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности"
«ВД 2. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых»	-участвовать в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения -контролировать технологический процесс на соответствие требованиям промышленной безопасности при работе обогатительного оборудования -контролировать состояние средств пожаротушения согласно табелю противопожарного инвентаря -контролировать сроки поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок до 1000 V и свыше 1000 V -участвовать в учениях военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий -контролировать выполнение комплексного плана и плана ликвидации аварий -составлять акты, оказывать первую медицинскую помощь - проводить проверки технологического объекта на соответствие

	требованиям промышленной безопасности -проводить оперативный контроль рабочих мест и оборудования -контролировать технологический процесс на соответствие требованиям правил охраны труда при работе обогатительного оборудования -контролировать соблюдение должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах -контролировать использование персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты -выявлять нарушения при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников -выявлять технологические нарушения, которые создают угрозу жизни и здоровью работников -проводить мероприятия по снижению профессиональных рисков -участвовать в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах; -проверки технологического объекта на соответствие требованиям охраны труда
«ВД 3. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых»	-определять технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения -анализировать затраты по производственному подразделению -составлять предложения и представления о материальных поощрениях и взысканиях персонала -составлять предложения о моральном поощрении персонала -управлять конфликтными ситуациями в коллективе -проводить инструктажи по охране труда для рабочих; -ведение учетной документации по охране труда и промышленной безопасности
«ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	-организовывать ведение технологического процесса -обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых -проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности -принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования -выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования - участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования
«ВД 5. Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"»	-организовывать ведение технологического процесса механизмов и оборудования конвейера -обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов конвейера -проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности -принимать участие в монтаже, регулировке, наладке механизмов и оборудования конвейера -выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы конвейера

	-участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования конвейера
--	--

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

Код ПМ /УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Дополнительные знания, умения, навыки	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПМ. 04 УП. 04.01	ПК 04.01	Навыки: организовывать ведение технологического процесса обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности Умения: пользоваться безопасными приемами производства работ осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения Знания: основные технологические параметры и типовые технологические	Технологическая	72 час.	УП введена в программу в связи с необходимостью получения практических навыков по востребованной у работодателя профессии

		схемы подготовительных процессов основные технологические процессы промывка, гравитационные методы, флотация, магнитная и электрическая сепарация физико-химические основы процессов основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых			
	ПК 04.02	Навыки: принимать участие в монтаже, регуливровке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования Умения: производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых соблюдать технологические параметры работы обогажительного			

		оборудования в соответствии с паспортными характеристиками Знания: область применения оборудования технические характеристики применяемого оборудования правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования			
	ПК 04.03	Навыки: выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования Умения: устройство, принцип действия обогатительного оборудования техника безопасности при эксплуатации оборудования			

		обогачительных фабрик Знания: виды, классификацию оборудования обогачительных фабрик назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов системы автоматизации и элементы автоматических устройств оборудования техника безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогачительных фабрик			
ПМ. 05 УП. 05.01	ПК 05.01	Навыки: организовывать ведение технологического процесса механизмов и оборудования конвейера обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов конвейера проводить анализ нарушений требований безопасности и	Технологическая	36 час.	УП введена в программу в связи с необходимостью получения практических навыков по востребованной у работодателя профессии

		правил безопасности Умения: пользоваться безопасными приемами производства работ осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов конвейера Знания: основные технологические параметры и типовые технологические схемы конвейера назначение основных механизмов и оборудования конвейера			
	ПК 05.02	Навыки: принимать участие в монтаже, регулировке, наладке механизмов и оборудования конвейера Умения: производить расчет и выбор оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых соблюдать технологические параметры работы обогажительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками Знания:			

		область применения оборудования конвейера технические характеристики применяемого оборудования правила эксплуатации оборудования для конвейера устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок конвейера			
	ПК 05.03	Навыки: выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы конвейера участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования конвейера Умения: устройство, принцип действия механизмов и оборудования конвейера техника безопасности при эксплуатации оборудования конвейера Знания: виды, классификацию оборудования конвейера назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации конвейера			

		системы автоматизации и элементы автоматических устройств конвейера техника безопасности при эксплуатации транспортного оборудования обогачительных фабрик			
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П – 108 час.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код ПМ /УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПМ. 01 УП. 01	72	концентрированно	2/3	ДЗ
ПМ. 02 УП. 02	72	концентрированно	3/5	ДЗ
ПМ. 03 УП. 03	72	концентрированно	3/5	ДЗ
ПМ. 04 УП. 04	72	концентрированно	2/4	ДЗ
ПМ. 05 УП. 05	36	концентрированно	3/6	ДЗ
Всего УП	324	X	X	X

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Объем часов по ПМ/разделу	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 01.01. ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам		992			x
ПК.1.1 –ПК.1.6	Учебная практика ведению технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	72	прохождение инструктажа по ОТ и ТБ	прохождение инструктажа по ОТ и ТБ	
			ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Ковдорский ГОК	ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Ковдорский ГОК	7,2
			Изучение схем управления конвейерной линией.	Изучение схем управления конвейерной	7,2

				линией.		
			Изучение дробления магнетитовой обогажительной фабрики «Ковдорский обогажительный комбинат»	схем ОАО горно-	Изучение схем дробления магнетитово й обогачительн ой фабрики ОАО «Ковдорский горно- обогачительн ый комбинат»	7,2
			Изучение дробления бадделеитовой обогажительной фабрики «Ковдорский обогажительный комбинат»	схем апатит- ОАО горно-	Изучение схем дробления апатит- бадделеитов ой обогачительн ой фабрики ОАО «Ковдорский горно- обогачительн ый комбинат»	7,2
			Изучение обогащения бадделеитовой обогажительной фабрики «Ковдорский обогажительный комбинат»	схем апатит- ОАО горно-	Изучение схем обогащения апатит- бадделеитов ой обогачительн ой фабрики ОАО «Ковдорский горно- обогачительн ый комбинат»	7,2
			Изучение обогащения магнетитовой обогажительной фабрики «Ковдорский обогажительный комбинат»	схем ОАО горно-	Изучение схем обогащения магнетитово й обогачительн ой фабрики ОАО «Ковдорский	7,2

				горно-обогатительный комбинат»	
			Изучение схемы обезвоживания железорудного концентрата (ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»)	Изучение схемы обезвоживания железорудного концентрата (ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»)	7,2
			Изучение схемы обезвоживания черного бадделеитового и апатитового концентрата (ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»).	Изучение схемы обезвоживания черного бадделеитового и апатитового концентрата (ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»).	7,2
			Дифференцированный зачет	Зачет	7,2
ПК.1.1 –ПК.1.6	Производственная практика ведению технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	144	Вводный инструктаж	Вводный инструктаж	7,2
			Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	7,2
			Изучение технологических схем	Изучение технологичес	7,2

			производственных процессов обогатительной фабрики	ких схем производственных процессов обогатительной фабрики	
			Организация ведения технологического процесса	Организация ведения технологического процесса	7,2
			Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых	Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых	7,2
			Выявление причин нарушения технологии	Выявление причин нарушения технологии	7,2
			Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности	Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности	7,2
			Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения	Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения	7,2
			Участие в монтаже, регулировке, наладке технического	Участие в монтаже, регулировке,	7,2

			обслуживания эксплуатируемого оборудования	наладке технического обслуживани я эксплуатируе мого оборудовани я	
			Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования	Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительн ого оборудовани я	7,2
			Контроль соблюдения правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов	Контроль соблюдения правил эксплуатаци и транспортног о оборудовани я в заданном технологичес ком режиме, правил эксплуатаци и бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов	7,2
			Участие в ремонте и обслуживании транспортного оборудования	Участие в ремонте и обслуживани и транспортног о оборудовани я	7,2
			Соблюдение правил эксплуатации насосных и компрессорных	Соблюдение правил эксплуатаци	7,2

			станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей	и насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей	
			Принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем	Принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем	7,2
			Соблюдение оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования	Соблюдение оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования	7,2
			Контроль заземляющих устройств	Контроль заземляющих устройств	7,2
			Выявление причин срабатывания систем автоматической защиты	Выявление причин срабатывания систем автоматической защиты	7,2
			Заполнение журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда"	Заполнение журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда"	7,2
			Оформление наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной	Оформление наряда и заполнения книги выдачи	7,2

			опасности". Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем	нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности". Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем	
			Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	7,2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					72
ПК.2.1 –ПК.2.4	Раздел 2. Учебная практика по обеспечению функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых	72	Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность. Промышленная безопасность	Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность. Промышленная безопасность	7,2
			Проведение и оформление наряд-заданий. Проведение и оформление наряд-допусков	Проведение и оформление наряд-заданий. Проведение и оформление наряд-допусков	7,2
			Проверка соответствия требований ОТ обогатительного оборудования главного корпуса (участка обогащения). Проверка	Проверка соответствия требований ОТ обогатительного	7,2

			соответствия требований ОТ обогатительного оборудования участка обезвоживания и погрузки концентрата	оборудовани я главного корпуса (участка обогащения). Проверка соответствия требований ОТ обогатительн ого оборудовани я участка обезвоживан ия и погрузки концентрата	
			Проверка состояния средств пожаротушения. Проверка сроков поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок	Проверка состояния средств пожаротуше ния. Проверка сроков поверки огнетушител ей при тушении пожаров электроустан овок	7,2
			Учения военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий	Учения военизирова нной горноспасате льной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий	7,2
			Оперативный контроль рабочих мест и оборудования. Контроль соблюдения должностной и производственной инструкций по охране	Оперативны й контроль рабочих мест и оборудовани я. Контроль соблюдения	7,2

			труда на рабочих местах	должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах	
			Разработка комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах. Составление актов, оказания первой медицинской помощи	Разработка комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах. Составление актов, оказания первой медицинской помощи	7,2
			Проверки технологического объекта на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда	Проверки технологического объекта на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда	7,2
			Выявление нарушений при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования. Выявление технологических нарушений	Выявление нарушений при эксплуатации и обогатительного и вспомогательного оборудования. Выявление технологических нарушений	7,2
			Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	7,2

ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2					72
ПК.3.1 –ПК.3.4	Раздел 3. Учебная практика по организации деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	72	Вводный инструктаж	Вводный инструктаж	7,2
			Техника безопасности на рабочем месте.	Техника безопасности на рабочем месте.	7,2
			Электробезопасность. Пожаробезопасность.	Электробезопасность. Пожаробезопасность.	7,2
			Проведение инструктажей по охране труда	Проведение инструктажей по охране труда	7,2
			Составление предложений и представлений поощрениях и взысканиях.	Составление предложений и представлений поощрениях и взысканиях.	7,2
			Управление конфликтными ситуациями в коллективе	Управление конфликтными ситуациями в коллективе	7,2
			Определение показателей деятельности подразделения	Определение показателей деятельности подразделения	7,2
			Оценка несчастных случаев и производственного травматизма	Оценка несчастных случаев и производственного травматизма	7,2
			Оценка трудовой дисциплины персонала	Оценка трудовой дисциплины персонала	7,2
			Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	7,2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3					72
ПК.4.1 –ПК.4.4	Раздел 4. Учебная практика по выполнению работ	72	Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность	Вводное занятие. Безопасность	7,2

	по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		при слесарных работах	труда и пожарная безопасность при слесарных работах	
			Разметка плоскостная Правка и гибка металла	Разметка плоскостная Правка и гибка металла	7,2
			Рубка металла Резка металла	Рубка металла Резка металла	7,2
			Опиливание металла, распиливание и припасовка Разметка пространственная	Опиливание металла, распиливание и припасовка Разметка пространственная	7,2
			Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий	Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий	7,2
			Обработка резьбовых поверхностей	Обработка резьбовых поверхностей	7,2
			Клепка	Клепка	7,2
			Шабрение Притирка и доводка	Шабрение Притирка и доводка	7,2
			Комплексная работа	Комплексная работа	7,2
			Дифференцированный зачёт	Дифференцированный зачёт	7,2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4					72
ПК.5.1 –ПК.5.4	Раздел 5. Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"		Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность	Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность	7,2
			Ознакомление с	Ознакомление	7,2

			устройством конвейера	е с устройством конвейера	
			Управление конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера	Управление конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера	7,2
			Наблюдение за исправным состоянием узлов, механизмов и систем конвейера, за правильной разгрузкой материалов.	Наблюдение за исправным состоянием узлов, механизмов и систем конвейера, за правильной разгрузкой материалов.	7,2
			Дифференцированный зачёт	Дифференцированный зачёт	7,2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4					36

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ		Объем, ак.ч.
1	2		3
УП 01.01			72
	№ темы	Содержание	
Безопасные условия труда и противопожарные мероприятия	1	Инструктаж по ОТ и ТБ. Требования безопасности труда. Основы законодательства о труде. Правила и нормативные документы по безопасности труда. Изучение инструкций по безопасности труда. Правила поведения на территории и в учебной мастерской колледжа. Основные причины травматизма.	7.2
Организация труда.	2	Ознакомление обучающихся с учебной мастерской.	7.2

		Расстановка их по рабочим местам. Ознакомление с порядком получения и сдачи инструментов, приспособлений и приборов. Особенности организации рабочего места при выполнении ремонтных работ	
Транспортные системы обогатительных фабрик	3	Изучение схем управления конвейерной линией. Подготовка конвейеров к работе. Пуск конвейеров в конвейерной линии. Контроль за работой конвейеров.	7.2
Изучение схем дробления магнетитовой обогатительной фабрики ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»	4	Изучение по схемам качественно – количественных характеристик. Изучение схемы цепи аппаратов участка дробления. Изучение рудоподготовительного и сортировочного оборудования участка. Изучение транспортных систем участка.	7.2
Изучение схем дробления апатит-бадделеитовой обогатительной фабрики ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»	5	Изучение по схемам качественно – количественных характеристик. Изучение схемы цепи аппаратов участка дробления. Изучение рудоподготовительного и сортировочного оборудования участка. Изучение транспортных систем участка.	7.2
Изучение схем обогащения апатит-бадделеитовой обогатительной фабрики ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»	6	Изучение по схемам качественно – количественных характеристик и водно - шламовых. Изучение схемы цепи аппаратов участка обогащения. Изучение обогатительного оборудования участка. Изучение транспортных систем участка.	7.2
Изучение схем обогащения магнетитовой обогатительной фабрики ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат»	7	Изучение по схемам качественно – количественных характеристик и водно - шламовых. Изучение схемы цепи аппаратов участка обогащения. Изучение обогатительного оборудования участка. Изучение транспортных систем участка.	7.2
Изучение схемы обезвоживания железорудного концентрата (ОАО «Ковдорский горно-	8	Изучение по схемам водно – шламовых характеристик операций и продуктов. Изучение схемы цепи аппаратов участка обезвоживания. Изучение обезвоживающего оборудования участка. Изучение транспортных систем участка.	7.2

обогащительный комбинат»)			
Изучение схемы обезвоживания чернового бадделеитового и апатитового концентрата (ОАО «Ковдорский горно-обогащительный комбинат»).	9	Изучение по схемам водно – шламовых характеристик операций и продуктов. Изучение схемы цепи аппаратов участка обезвоживания. Изучение обезвоживающего оборудования участка. Изучение транспортных систем участка.	7.2
Дифференцированный зачет	10	Определение по схеме недостающих параметров	7.2

УП 02.01			
№ п/п	Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
	Вводный инструктаж	Значение и место производственной эксплуатационной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Производственные рабочие места. Оборудование рабочих мест. Организация рабочих мест, машинистов конвейеров, мельниц, сепараторщиков. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Олкон». Рациональное использование рабочего места, оборудования, инструмента.	7,2
	Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность	Требования охраны труда при работе на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в производственных помещениях. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электрического тока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами	7,2

	б.	пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Соблюдение правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности при работе на рабочих местах технологического персонала ДОФ. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	
	Проведение и оформление наряд-заданий	Заполнение журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда" в процессе выдачи наряд-заданий, контроле выполнения заданий совместно с наставниками (мастерами ДОФ), в процессе проведения целевых инструктажей работникам, инструктажей на рабочем месте, внеплановых инструктажей.	7,2
	Проведение и оформление наряд-допусков	Оформление наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности" в процессе выдачи наряд-заданий, контроле выполнения заданий совместно с наставниками (мастерами ДОФ), в процессе выдачи наряд-заданий на работы повышенной опасности.	7,2
	Проверка соответствия требований ОТ обогатительного оборудования главного корпуса (участка обогащения)	Контроль соответствия требований ОТ обогатительного оборудования главного корпуса (участка обогащения). Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных инструкции машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков.	7,2
	Проверка соответствия требований ОТ обогатительного оборудования участка обезвоживания и погрузки концентрата	Контроль соответствия требований ОТ обогатительного оборудования участка обезвоживания и погрузки концентрата. Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных инструкции фильтровальщиков. Изучение инструкции по охране труда для фильтровальщиков.	7,2

	Проверка состояния средств пожаротушения	Проверка состояния средств пожаротушения согласно табелю противопожарного инвентаря. Проведение наличия огнетушителей. Проверка из исправности и готовности к работе. Проверка наличия и состояния багров, топоров, песка, лопат...	7,2
	Проверка сроков поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок	Контроль сроков поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок до 1000 V и свыше 1000 V на местах расположения средств пожаротушения в корпусах участков обогащения и обезвоживания и погрузки концентрата.	7,2
	Учения военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии	Участие в учениях военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий.	7,2
	Оперативный контроль рабочих мест и оборудования	Оперативный контроль рабочих мест машинистов конвейеров, машинистов мельниц, сепараторщиков, машинистов насосных установок, фильтровальщиков и закреплённого за ними оборудования	7,2
	Контроль соблюдения должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах	Контроль соблюдения должностных и производственных инструкций по охране труда на рабочих местах машинистов конвейеров, машинистов мельниц, сепараторщиков, машинистов насосных установок и фильтровальщиков (участок обезвоживания и погрузки концентрата)	7,2
	Разработка комплексного плана по улучшению	Участие в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах совместно с наставниками (мастерами из числа технологического персонала участков обогащения и обезвоживания и погрузки концентрата)	7,2

	ю условий труда на рабочих местах		
	Составле ние актов, оказания первой медицинс кой помощи	Ознакомление с порядком и требованиями к составлению актов, оказания первой медицинской помощи пострадавшим	7,2
	Проверка технологи ческого объекта на соответст вие требовани ям промышл енной безопасно сти и охраны труда	Участие в проверке корпусов участков обогащения и обезвоживания и погрузки концентрата на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда. Проверка грузоподъёмных механизмов и оборудования, подкрановых путей, опорных балок, тормозных устройств. Проверка грузозахватных приспособлений, проверка технологического оборудования. Контроль заземляющих шин, кабелей, цеховых заземляющих контуров на предмет целостности соединений отдельных элементов. Проверка сопротивления заземления заземляющих контуров мегомметром.	7,2
	Выявлени е нарушени й при эксплуата ции обогадите льного и вспомогат ельного оборудов ания	Выявление нарушений при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования в соответствии с должностными инструкциями технологического персонала участков обогащения и обезвоживания и погрузки концентрата.	7,2
	Выявлени е технологи ческих нарушени й	Выявление нарушений технологического персонала на рабочих местах машинистов конвейеров, машинистов мельниц, сепараторщиков, машинистов насосных установок и фильтровальщиков на участках обогащения и обезвоживания и погрузки концентрата.	7,2
	Диффере нцирован ный зачет	Фронтальный и индивидуальный опрос в рамках описаний выполняемых зачётных работ на рабочих местах практики с элементами дискуссии.	7,2

УП.03.01			
№ п/п	Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
1.	Вводный инструктаж	Значение и место производственной эксплуатационной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Производственные рабочие места. Оборудование рабочих мест. Организация рабочих мест, машинистов конвейеров, мельниц, сепараторщиков. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Олкон». Рациональное использование рабочего места, оборудования, инструмента.	7,2
2.	Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	Требования охраны труда при работе на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в производственных помещениях. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электрического тока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Соблюдение правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности при работе на рабочих местах технологического персонала ДОФ. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	7,2
3.	Проведение инструктажей по охране труда	Заполнение журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда" в процессе выдачи наряд-заданий, контроле выполнения заданий совместно с наставниками (мастерами ДОФ), в процессе проведения целевых инструктажей работникам, инструктажей на рабочем месте, внеплановых инструктажей. Ведение учетной документации по охране труда и промышленной безопасности.	7,2

4.	Составление предложений и представлений о поощрениях и взысканиях.	Составление предложений и представлений о материальных поощрениях и взысканиях персонала. Составление предложений о моральном поощрении персонала.	7,2
5.	Управление конфликтными ситуациями в коллективе	Управление конфликтными ситуациями в коллективе. Организация труда как условие повышения его эффективности. Обеспечение взаимодействия администрации и профсоюзов. Использование возможностей, заложенных в социальной политике предприятия.	7,2
6.	Определение показателей деятельности подразделения	Определение технико-экономических показателей деятельности производственного подразделения. Анализ затрат по производственному подразделению.	7,2
7.	Оценка несчастных случаев и производственного травматизма	Контроль обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты. Оценка несчастных случаев и производственного травматизма.	7,2
8.	Оценка трудовой дисциплины персонала	Оценка трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности подразделения.	7,2
9.	Дифференцированный зачет	Фронтальный и индивидуальный опрос в рамках описаний выполняемых зачётных работ на рабочих местах практики с элементами дискуссии.	7,2
10.			7,2
	Всего:		72

УП.04.01 Учебная практика	72
---------------------------	----

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
1	Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах Значение и место производственной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Слесарная мастерская и ее оборудование. Организация рабочего места слесаря. Организация труда слесаря. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских. Требования охраны труда при работе в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электрического тока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	7,2
2	Разметка плоскостная Назначение разметки. Принадлежности и инструмент, применяемые при разметке. Виды брака при разметке. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении прямолинейных рисок (произвольно расположенных, параллельных, перпендикулярных и под заданными углами). Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных, лекальных кривых. Разметка осевых линий, кернение. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки и от осевых линий. Разметка по шаблонам. Организация рабочего места. Безопасность труда при разметке.	7,2

3	Правка и гибка металла Назначение правки. Безопасность работы при правке металла. Приемы правки металла: отработка приемов точности нанесения ударов; правка полосового металла, изогнутого по ребру; металла со спиральной кривизной(скрюченного); выпуклостей листового металла; листового материала молотком; очень тонких листов; рихтовка закаленных деталей; прутковых материалов и валов. Назначение гибки металла. Безопасность работы при гибке металлов. Гибка полосового металла в слесарных тисках под прямым и другими углами. Гибка деталей в гибочных приспособлениях. Гибка полосового материала «на ребро». Особенности гибки труб.	7,2
4	Рубка металла Назначение рубки. Правила безопасности при рубке металла и заточке инструмента. Организация работы. Установка высоты тисков по росту работающего. Положение работающего при рубке, выбор инструмента. Правила захвата инструмента. Приемы нанесения ударов молотком, приемы заточки и контроля углов зубил и крейцмейселей. Рубка, разрубание металла, вырубание канавок. Приемы рубки металла выше уровня губок тисков.	7,2
5	Резка металла Подготовка ножовочного полотна. Освоение рабочего положения при резке ножовкой. Резка полосового и квадратного металла. Резка труб ножовкой. Резка труб труборезом. Приемы и резание металла ручными и рычажными ножницами; электрическими ножницами. Механизация работ при резке металла. Основные виды брака, контроль обработанных поверхностей.	7,2
6	Опиливание металла, распиливание и припасовка Назначение опиловки. Требования безопасности при опиливании. Организация работы при опиливании металла. Типы и классы напильников, их назначение. Выбор напильников, насадок и рукояток на них. Правильная постановка корпуса работающего при опиловке деталей и балансировка напильника при опиливании. Опиливание широких поверхностей, параллельных поверхностей, деталей с проверкой штангенциркулем; поверхностей, расположенных под углом; граней по разметке и по заданным размерам. Опиливание криволинейных поверхностей. Механизация опилочных работ. Основные виды брака, контроль обработанных поверхностей. Назначение операции распиливания и припасовки. Способы распиливания и припасовки. Инструменты и приспособления для выполнения распиливания и припасовки. Распиливание квадратного и трехгранного отверстий. Распиливание отверстий, образованных прямыми линиями. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров. Безопасность труда. Основные виды брака.	7,2

7	Разметка пространственная Назначение и способы выполнения пространственной разметки. Применяемые инструменты и приспособления. Принцип разметки объемных деталей. Подготовка деталей к разметке. Установка и выверка заготовок на разметочной плите. Разметка несложных деталей по чертежу. Безопасность работы при разметке.	7,2
8	Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий Классы точности и шероховатость поверхности, достигаемые при сверлении. Оборудование, инструменты и приспособления. Безопасность работы при сверлении. Показ приемов управления сверлильным станком и его наладки. Геометрия сверла. Заточка сверл. Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе, по накладным шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением механизированных ручных машин. Основные виды брака при сверлении. Назначение зенкерования и развертывания. Классы точности и шероховатости, достигаемые при зенкеровании и развертывании. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при зенкеровании и развертывании. Геометрия зенкера и развертки. Подбор зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Зенкерование винтов и заклепок. Подбор разверток в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Выбор припусков при развертывании отверстий вручную или на сверлильном станке. Приемы зенкования и развертывания отверстий. Основные виды брака.	7,2
9	Обработка резьбовых поверхностей Понятие о резьбе и ее элементах. Виды резьбы и способы их выполнения. Ознакомление с резьбонарезными и резьбонакатными инструментами; прогонка их по готовой резьбе. Выбор диаметра отверстия и стержня под нарезаемую резьбу. Показ приемов нарезания наружных правой и левой резьбы на болтах, шпильках и трубах; Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхностей и нарезание резьбы на сопрягаемых деталях. Механизация резьбонарезных работ. Проверка резьбы калибрами, шаблонами. Безопасность при работе. Основные виды брака при обработке резьбовых поверхностей.	7,2
10	Клепка Назначение клепки. Элементы заклепки, виды заклепочных соединений. Подготовка к клепке. Способы клепки. Склепывание заклепками с полукруглыми, круглыми, потайными и полупотайными головками. Клепка пневматическим клепальным и электровибрационным молотком. Проверка качества клепки. Безопасность работы при клепке. Виды брака при клепке.	7,2

11	Шабрение Шабрение поверхностей, его назначение и область применения. Точность обработки, достигаемая при шабрении. Припиливание поверхностей по краске. Подготовка поверхностей для шабрения. Заточка и заправка шабера. Подготовка проверочной плиты для шабрения. Шабрение плоских деталей способом на «себя». Контроль качества шабрения. Шабрение параллельных поверхностей (плоскостей), плоских поверхностей, расположенных под углом друг к другу; плоскостей, расположенных под острым углом; криволинейных поверхностей. Шабрение поверхностей механическими шаберами. Правила безопасности при шабрении.	7,2
12	Притирка и доводка Назначение притирки и доводки поверхностей, область применения; применяемые материалы, инструменты и приспособления. Подготовка к притирке. Шаржирование притиров и притирочных плит. Притирка широких, узких и конических поверхностей. Механическая притирка. Виды брака при притирке и меры по его предупреждению. Доводка широких поверхностей на плите, узких плоскостей, внутренних и внешних углов на плите с применением приспособлений и подвижных притиров. Контроль плоскости. Правила безопасности при работе. Основные виды брака.	7,2
13	Комплексная работа Последовательность выполнения комплексной работы. Чтение чертежей и ознакомление с эскизами деталей. Выбор необходимого инструмента, приспособлений, оборудования и материалов для выполнения комплексной работы. Подготовка рабочего места. Выполнение слесарных операций. Контроль качества слесарных работ. Техника безопасности труда и противопожарные мероприятия.	7,2
14	Дифференцированный зачёт	7,2

УП.4.01 Учебная практика		72
1 Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность при слесарных работах. Разметка плоскостная	Значение и место производственной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Слесарная мастерская и ее оборудование. Организация рабочего места слесаря. Организация труда слесаря. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка в учебных мастерских. Требования охраны труда при работе в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма, виды	7,2

	травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены. Назначение разметки. Принадлежности и инструмент, применяемые при разметке. Виды брака при разметке. Подготовка деталей к разметке. Упражнения в нанесении прямолинейных рисок (произвольно расположенных, параллельных, перпендикулярных и под заданными углами). Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей, радиусных, лекальных кривых. Разметка осевых линий, кернение. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки и от осевых линий. Разметка по шаблонам. Организация рабочего места. Безопасность труда при разметке.	
2 Правка и гибка металла. Рубка металла. Резка металла.	Назначение правки. Безопасность работы при правке металла. Приемы правки металла: отработка приемов точности нанесения ударов; правка полосового металла, изогнутого по ребру; металла со спиральной кривизной(скрюченного); выпуклостей листового металла; листового материала молотком; очень тонких листов; рихтовка закаленных деталей; прутковых материалов и валов. Назначение гибки металла. Безопасность работы при гибке металлов. Гибка полосового металла в слесарных тисках под прямым и другими углами. Гибка деталей в гибочных приспособлениях. Гибка полосового материала «на ребро». Особенности гибки труб. Назначение рубки. Правила безопасности при рубке металла и заточке инструмента. Организация работы. Установка высоты тисков по росту работающего. Положение работающего при рубке, выбор инструмента. Правила захвата инструмента. Приемы нанесения ударов молотком, приемы заточки и контроля углов зубил и крейцмейселей. Рубка, разрубание металла, вырубание канавок. Приемы рубки металла выше уровня губок тисков. Подготовка ножовочного полотна. Освоение рабочего положения при резке ножовкой. Резка полосового и квадратного металла. Резка труб ножовкой. Резка труб труборезом.	7,2

	Приемы и резание металла ручными и рычажными ножницами; электрическими ножницами. Механизация работ при резке металла. Основные виды брака, контроль обработанных поверхностей.	
3 Опиливание металла, распиливание и припасовка. Сверление, зенкерование, зенкование и развертывание отверстий. Обработка резьбовых поверхностей.	Назначение опиловки. Требования безопасности при опиливании. Организация работы при опиливании металла. Типы и классы напильников, их назначение. Выбор напильников, насадок и рукояток на них. Правильная постановка корпуса работающего при опилке деталей и балансировка напильника при опиливании. Опиливание широких поверхностей, параллельных поверхностей, деталей с проверкой штангенциркулем; поверхностей, расположенных под углом; граней по разметке и по заданным размерам. Опиливание криволинейных поверхностей. Механизация опилочных работ. Основные вида брака, контроль обработанных поверхностей. Назначение операции распиливания и припасовки. Способы распиливания и припасовки. Инструменты и приспособления для выполнения распиливания и припасовки. Распиливание квадратного и трехгранного отверстий. Распиливание отверстий, образованных прямыми линиями. Припасовка полукруглых наружных и внутренних контуров. Безопасность труда. Основные виды брака. Классы точности и шероховатость поверхности, достигаемые при сверлении. Оборудование, инструменты и приспособления. Безопасность работы при сверлении. Показ приемов управления сверлильным станком и его наладки. Геометрия сверла. Заточка сверл. Сверление сквозных отверстий по разметке, в кондукторе, по накладным шаблонам. Сверление глухих отверстий с применением механизированных ручных машин. Основные виды брака при сверлении. Назначение зенкерования и развертывания. Классы точности и шероховатости, достигаемые при зенкеровании и развертывании. Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при зенкеровании и развертывании. Геометрия зенкера и развертки. Подбор зенкеров в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Зенкерование винтов и заклепок. Подбор разверток в зависимости от назначения отверстия и точности его обработки. Выбор припусков при развертывании отверстий вручную или на сверлильном станке. Приемы зенкования и развертывания отверстий. Основные виды брака. Понятие о резьбе и ее элементах. Виды резьбы и способы их выполнения. Ознакомление с резьбонарезными и резьбонакатными инструментами; прогонка их по готовой резьбе. Выбор диаметра отверстия и стержня под нарезаемую резьбу. Показ приемов нарезания наружных правой и левой резьбы на болтах, шпильках и трубах; Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Подготовка поверхностей и	7,2

	нарезание резьбы на сопрягаемых деталях. Механизация резьбонарезных работ. Проверка резьбы калибрами, шаблонами. Безопасность при работе. Основные виды брака при обработке резьбовых поверхностей.	
4 Клепка. Шабрение. Притирка и доводка	Назначение клепки. Элементы заклепки, виды заклепочных соединений. Подготовка к клепке. Способы клепки. Склепывание заклепками с полукруглыми, круглыми, потайными и полупотайными головками. Клепка пневматическим клепальным и электровибрационным молотком. Проверка качества клепки. Безопасность работы при клепке. Виды брака при клепке. Шабрение поверхностей, его назначение и область применения. Точность обработки, достигаемая при шабрении. Припиливание поверхностей по краске. Подготовка поверхностей для шабрения. Заточка и заправка шабера. Подготовка проверочной плиты для шабрения. Шабрение плоских деталей способом на «себя». Контроль качества шабрения. Шабрение параллельных поверхностей (плоскостей), плоских поверхностей, расположенных под углом друг к другу; плоскостей, расположенных под острым углом; криволинейных поверхностей. Шабрение поверхностей механическими шаберами. Правила безопасности при шабрении. Назначение притирки и доводки поверхностей, область применения; применяемые материалы, инструменты и приспособления. Подготовка к притирке. Шаржирование притиров и притирочных плит. Притирка широких, узких и конических поверхностей. Механическая притирка. Виды брака при притирке и меры по его предупреждению. Доводка широких поверхностей на плите, узких плоскостей, внутренних и внешних углов на плите с применением приспособлений и подвижных притиров. Контроль плоскости. Правила безопасности при работе. Основные виды брака.	7,2
5 Комплексная работа	Последовательность выполнения комплексной работы. Чтение чертежей и ознакомление с эскизами деталей. Выбор необходимого инструмента, приспособлений, оборудования и материалов для выполнения комплексной работы. Подготовка рабочего места. Выполнение слесарных операций. Контроль качества слесарных работ. Техника безопасности труда и противопожарные мероприятия.	7,2
6 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мельниц и классификаторов.	Технологические параметры процесса измельчения. Ведение процесса измельчения, классификации, сепарации и просева материалов на мельничном оборудовании. Регулирование подачи материалов или жидких компонентов в мельницы. Обслуживание насосных установок. Обслуживание и наблюдение за работой мельниц, классификаторов, сепараторов, гидроциклонов, конвейеров, шародозаторов, автоматических приборов контроля и регулирования. Наблюдение за наличием и температурой масла в масляной системе мельниц. Загрузка материалов, шаров, стержней в мельницы. Регулирование степени измельчения материалов.	

	Обслуживание процесса измельчения и классификации на автоматическом контроле. Удаление посторонних предметов. Отбор проб. Наблюдение за выходом продукции. Контроль качества продукции. Наладка обслуживаемых мельниц на заданный грануляционный состав материалов, замена их сит и футеровки. Выгрузка продукта из мельниц и слив пульпы. Определение качества измельченного материала по приборам и анализам. Регулирование подачи размельченных материалов на грохоты, питатели, конвейеры. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе. Стропальные работы.	
7 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сепараторов и флотационных машин	Ведение процесса сепарации на электромагнитных сепараторах. Наблюдение за работой обслуживаемых сепараторов, промывателей, гидросмесителей. Регулирование магнитного поля и силы тока в зависимости от качества руды, концентрата и потери руды в отходах. Пуск и останов обслуживаемого оборудования. Регулирование подачи руды, воды, выхода продуктов обогащения. Равномерное распределение и регулирование подачи материалов на сепараторы. Наблюдение за показаниями средств измерений. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования. Ведение процесса флотации по заданной схеме. Обеспечение установленного режима флотации и поддержание плотности пульпы. Наблюдение за непрерывным и равномерным поступлением пульпы во флотационные машины различных типов, выходом и качеством продуктов обогащения, нагрузкой на флотационные машины, количеством снимаемого пенного продукта и количеством расходуемых реагентов. Регулирование давления сжатого воздуха в пневматических флотационных машинах. Наблюдение за работой автоматических приборов. Выпуск хвостов флотации. Управление и обслуживание флотационного и вспомогательного оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе, чистка и смазка. Учет расхода реагентов. Ведение производственного журнала. Ведение процесса флотации алмазного концентрата.	
8 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сушильных агрегатов	Ведение технологического процесса сушки концентратов в трубчатых, многоподовых печах, камерах, на туннельных, электровибрационных сушилках, вакуум-сушилках и других сушильных и обжиговых установках (кроме сушильных барабанов) с суммарной производительностью до 100 т/ч и в сушильных барабанах с суммарной производительностью свыше 100 т/ч. Подготовка и загрузка материалов, изделий и полуфабрикатов в сушильные печи. Чистка газопроводов, колосников, патрубков, топок и устранение заторов в течениях питателей. Замер температуры в сушильных печах, загрузочных и разгрузочных камерах. Регулирование влажности продукта, разрежения, температуры в соответствии с инструкциями. Перекрытие шиберов и течек для распределения продуктов разных сортов по бункерам.	

	Обеспечение заданного теплового режима и скорости потока воздуха, пара, газов. Наблюдение за режимом сушки и работой питателей, транспортеров, дезинтеграторов, пылеулавливающей аппаратуры и другого обслуживаемого оборудования. Наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов. Определение степени готовности материалов сушки. Выгрузка готового продукта из сушильных установок в транспортные сосуды, на транспортеры или выталкивание вагонеток. Ведение производственного журнала. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.	
9 Управление технологическими процессами и с помощью пульта управления пульты управления.	Управление технологическими процессами и оборудованием с пульта управления. Управление технологическим процессом и оборудованием с пульта управления автоматизированных производств при осуществлении полного цикла технологического процесса одного участка, производства. Контроль и обслуживание системы автоматического регулирования. Контроль количества и качества загружаемого и расходуемого сырья и материалов, 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.	
10	Дифференцированный зачёт	7,2

УП.05.01 Учебная практика		36
1	Вводное занятие. Безопасность труда и пожарная безопасность Значение и место учебной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь учебной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Организация рабочего места машиниста конвейера. Организация труда машиниста конвейера. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка на рабочих местах. Требования охраны труда на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в помещениях учебных мастерских. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры	7,2

	предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	
2	Ознакомление с устройством конвейера Техническое обслуживание и мелкий ремонт узлов и механизмов конвейера. Замена рабочих и холостых роликов. Замена пальцев и упругих элементов муфт упругих втулочно – пальцевых при ТО привода конвейера. Натяжение ленты (регулировка положения натяжного барабана).	7,2
3	Управление конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера Управление конвейерами, элеваторами и шнеками различных типов. Управление питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера. Реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки.	7,2
4	Наблюдение за исправным состоянием узлов, механизмов и систем конвейера, за правильной разгрузкой материалов. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Замена изношенных роликов. Уборка просыпей, гидроуборка.	7,2
5	Дифференцированный зачёт	7,2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет КГД (*кабинет горных дисциплин*)

Мастерская слесарная

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Андреев Е.Е., Биленко Л.Ф., Перов В.А. Дробление, грохочение, измельчение полезных ископаемых : учебник - для студентов вузов, обучающихся по специальности «Обогащение полезных ископаемых» - М.: Недра. 1990.
2. Викторов С.Д., Казаков Н.Н., Лапиков И.Н., Шляпин А.В. Дробление горных пород: монография для специалистов научно-исследовательских и проектных организаций, инженерно-технических работников горной промышленности, а также для студентов вузов горного профиля – М.:РАН. 2020.
3. Замышляев В.Ф. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования. – М.:Академия, 2003
4. Креймер М. Б., Нодия В. Ф. Машинист мельниц.: для мастеров помольных заводов М – издательство строительной литературы. 1975
5. Серго Е.Е. Дробление, грохочение, измельчение полезных ископаемых: учебник для студентов горных вузов и факультетов – Киев: Вища школа, 1975.

3.2.2. Дополнительные источники

Покровский, Б. С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования/ Б. С. Покровский, В. А. Скакун. – М.: Академия, 2010. – 320 с.

2. Макиенко, Н.И. Практические работы по слесарному делу/Текст/: учеб. пособие для проф. техн. Училищ/Н. И. Макиенко. – М.: Агропромиздат, 2000. – 208 с.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: <http://www.edu.sety.ru>
 2. Учебная мастерская: <http://www.edu.BPwin> -- Мастерская Dr_dimdim.ru
 3. Интернет- ресурс «Слесарные работы».
- Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

3.3. Общие требования к организации учебной практики

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

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности *21.02.18 Обогащение полезных ископаемых*

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 1	<i>ПК 1.1 -1.6 ОК 1-9</i>	Осуществляет контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами. Контролирует работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом. Обеспечивает работу транспортного оборудования. Обеспечивает контроль ведения процессов производственного обслуживания. Ведёт техническую и технологическую документацию. Контролирует и анализирует качество исходного сырья и продуктов обогащения	<i>аттестационный лист, отчет</i>
УП 2	<i>ПК 2.1 -2.4 ОК 1-9</i>	Обеспечивает производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых. Содействует обеспечению функционирования системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых. Обеспечивает контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных	<i>аттестационный лист, отчет</i>

		ископаемых. Обеспечивает проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.	
УП 3	ПК 3.1 -3.4 ОК 1-9	Обеспечивает выполнение плановых показателей производственного подразделения. Анализирует процесс и результаты деятельности персонала производственного подразделения, планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь. Обеспечивает мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала. Проводит инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.	аттестационный лист, отчет
УП 4	ПК 4.1 -4.4 ОК 1-9	Выполняет типовые слесарные операции, применяемые при техническом обслуживании и мелком ремонте узлов и деталей дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования. Обеспечивает безотказную и эффективную работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования Обслуживает и контролирует работу дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования. Регулирует работу	аттестационный лист, отчет

		дробильно – сортiroвочного и обогагительного оборудования в соответствии с изменяемыми технологическими параметрами.	
УП 5	ПК 5.1 -5.4 ОК 1-9	Выполняет типовые слесарные операции, применяемые при техническом обслуживании и мелком ремонте узлов и деталей конвейёрного оборудования. Обеспечивает безотказную и эффективную работу дробильно – сортiroвочного и обогагительного оборудования Обслуживает и контролирует работу дробильно – сортiroвочного и обогагительного оборудования. Регулирует работу дробильно – сортiroвочного и обогагительного оборудования в соответствии с изменяемыми технологическими параметрами.	аттестационный лист, отчет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01.01 ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам

ПП.02.01 ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых

ПП.03.01 ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых

ПП.04.01 ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПП.05.01 ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	51
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: .	51
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики	53
1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П	56
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	62
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики	62
2.2. Структура производственной практики	62
2.3. Содержание производственной практики	73
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	89
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики	89
3.2. Учебно-методическое обеспечение	89
3.3. Общие требования к организации производственной практики	89
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики	89
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	90

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

Рабочая программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

(код и наименование специальности, профессии)

и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПМ 01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам

код и наименование профессионального модуля

МДК 01.01 Основы обогащения полезных ископаемых

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.02 Технологический процесс обогащения полезных ископаемых

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.03 Механизация основных и вспомогательных процессов обогатительной фабрики

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.04 Электроснабжение и автоматизация процесса обогащения (цифровая экономика)

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.05 Проектирование обогатительных фабрик

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.06 Транспортное оборудование и склады обогатительных фабрик

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.07 Водовоздушное хозяйство обогатительных фабрик

код и наименование междисциплинарного курса

МДК 01.08 Эксплуатация и ремонт обогатительного оборудования

код и наименование междисциплинарного курса

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

код и наименование профессионального модуля

МДК 02.01 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых

код и наименование междисциплинарного курса

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

код и наименование профессионального модуля

МДК 03.01 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых

код и наименование междисциплинарного курса

ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

код и наименование профессионального модуля

МДК 04.01 Ведение технологического процесса

код и наименование междисциплинарного курса

ПМ 05 Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"

код и наименование профессионального модуля

МДК 05.01 Выполнение работ машиниста конвейера

код и наименование междисциплинарного курса

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

Код ОК / ПК	Наименование ОК / ПК
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовки;
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ВД по ПМ.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

ВД по ПМ.2	<i>Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия 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.
ВД по ПМ.3	<i>Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых</i>
ПК 3.1.	Обеспечивать выполнение плановых показателей производственного подразделения. Анализировать процесс и результаты деятельности персонала производственного подразделения, планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь. Обеспечивать мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала. Проводить инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.
ПК 3.2.	
ПК 3.3.	
ПК 3.4.	
ВД по ПМ.4	<i>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</i>
ПК 4.1.	Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с функциональными обязанностями.
ПК 4.2.	Обеспечивать работу оборудования
ПК 4.3.	Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования
ВД по ПМ.5	<i>Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"</i>
ПК 5.1.	Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования конвейера
ПК 5.2.	Обеспечивать работу конвейера
ПК 5.3.	Определять неисправности, проводить техническое обслуживание и ремонт оборудования конвейера

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «ВД 1. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам», «ВД 2. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых», «ВД 3. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых», «ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих», «ВД 5. Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен:

Наименование вида деятельности	Практический опыт
«ВД 1. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам»	-изучать технологические схемы производственных процессов обогатительной фабрики -организовывать ведение технологического процесса -обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых -проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности -принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования -выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования -контролировать соблюдение правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов -участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования -соблюдать правила эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей -принимать оперативные решения при нарушении параметров работы автоматических систем -соблюдать оптимальный режим технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования -контролировать заземляющие устройства -выявлять причины срабатывания систем автоматической защиты -заполнять журналы "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда" -оформлять наряд и заполнять книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности"
«ВД 2. Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых»	-участвовать в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения -контролировать технологический процесс на соответствие требованиям промышленной безопасности при работе обогатительного оборудования -контролировать состояние средств пожаротушения согласно табелю противопожарного инвентаря -контролировать сроки поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок до 1000 V и свыше 1000 V -участвовать в учениях военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий -контролировать выполнение комплексного плана и плана ликвидации аварий -составлять акты, оказывать первую медицинскую помощь - проводить проверки технологического объекта на соответствие

	требованиям промышленной безопасности -проводить оперативный контроль рабочих мест и оборудования -контролировать технологический процесс на соответствие требованиям правил охраны труда при работе обогатительного оборудования -контролировать соблюдение должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах -контролировать использование персоналом средств коллективной и индивидуальной защиты -выявлять нарушения при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования, которые создают угрозу жизни и здоровью работников -выявлять технологические нарушения, которые создают угрозу жизни и здоровью работников -проводить мероприятия по снижению профессиональных рисков -участвовать в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах; -проверки технологического объекта на соответствие требованиям охраны труда
«ВД 3. Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых»	-определять технико-экономические показатели деятельности производственного подразделения -анализировать затраты по производственному подразделению -составлять предложения и представления о материальных поощрениях и взысканиях персонала -составлять предложения о моральном поощрении персонала -управлять конфликтными ситуациями в коллективе -проводить инструктажи по охране труда для рабочих; -ведение учетной документации по охране труда и промышленной безопасности
«ВД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»	-организовывать ведение технологического процесса -обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых -проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности -принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования -выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования - участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования
«ВД 5. Выполнение работ по профессии "Машинист конвейера"»	-организовывать ведение технологического процесса механизмов и оборудования конвейера -обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов конвейера -проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности -принимать участие в монтаже, регулировке, наладке механизмов и оборудования конвейера -выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы конвейера

	-участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования конвейера
--	--

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

Код ПМ /ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Дополнительные знания, умения, навыки	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПМ.04 ПП. 04.01	ПК 04.01	Навыки: организовывать ведение технологического процесса обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности Умения: пользоваться безопасными приемами производства работ осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов обогащения Знания: основные технологические параметры и типовые технологические схемы подготовительных процессов	Технологическая	144 час.	ПП введена в программу в связи с необходимостью получения практических навыков по востребованной у работодателя профессии

		основные технологические процессы промывка, гравитационные методы, флотация, магнитная и электрическая сепарация физико-химические основы процессов основные технологические параметры и типовые технологические схемы основных процессов назначение основных процессов обогащения полезных ископаемых			
	ПК 04.02	Навыки: принимать участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования Умения: производить расчет и выбор подготовительного, основного и вспомогательного оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными			

		характеристиками Знания: область применения оборудования технические характеристики применяемого оборудования правила эксплуатации подготовительного, основного обогатительного и вспомогательного оборудования для обогащения полезных ископаемых устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок обогатительного оборудования			
	ПК 04.03	Навыки: выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования Умения: устройство, принцип действия обогатительного оборудования техника безопасности при эксплуатации оборудования обогатительных фабрик Знания:			

		виды, классификацию оборудования обогатительных фабрик назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов системы автоматизации и элементы автоматических устройств оборудования техника безопасности при эксплуатации транспортного и складского оборудования обогатительных фабрик			
ПМ. 05 ПП. 05.01	ПК 05.01	Навыки: организовывать ведение технологического процесса механизмов и оборудования конвейера обеспечивать соблюдение параметров и осуществлять контроль за соблюдением технологических режимов конвейера проводить анализ нарушений требований безопасности и правил безопасности Умения: пользоваться	Технологическая	72 час.	ПП введена в программу в связи с необходимостью получения практических навыков по востребованной у работодателя профессии

		безопасными приемами производства работ осуществлять контроль соблюдения параметров и режимов технологических процессов конвейера Знания: основные технологические параметры и типовые технологические схемы конвейера назначение основных механизмов и оборудования конвейера			
	ПК 05.02	Навыки: принимать участие в монтаже, регулировке, наладке механизмов и оборудования конвейера Умения: производить расчет и выбор оборудования для осуществления технологических процессов обогащения полезных ископаемых соблюдать технологические параметры работы обогатительного оборудования в соответствии с паспортными характеристиками Знания: область применения оборудования конвейера			

		технические характеристики применяемого оборудования правила эксплуатации оборудования для конвейера устройство и принцип действия систем автоматических защит и блокировок конвейера			
	ПК 05.03	Навыки: выявлять и устранять причины, которые могут привести к аварийным режимам работы конвейера участвовать в ремонте и обслуживании транспортного оборудования конвейера Умения: устройство, принцип действия механизмов и оборудования конвейера техника безопасности при эксплуатации оборудования конвейера Знания: виды, классификацию оборудования конвейера назначение, типы, конструкцию, правила эксплуатации конвейера системы автоматизации и элементы			

		автоматических устройств конвейера техника безопасности при эксплуатации транспортного оборудования обогатительных фабрик			
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П - 216 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПМ /УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
ПМ. 01 ПП. 01.01	144	концентрированно	3/6	ДЗ
ПМ. 02 ПП. 02.01	72	концентрированно	3/6	ДЗ
ПМ. 03 ПП. 03.01	72	концентрированно	3/6	ДЗ
ПМ. 04 ПП. 04.01	144	концентрированно	2/4	ДЗ
ПМ. 05 ПП. 05.01	72	концентрированно	3/6	ДЗ
Всего УП	504	X	X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Объем часов по ПМ/разделу	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП 01.01. ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам		992			x
ПК.1.1 –ПК.1.6	Производственная практика ведению технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным	144	Вводный инструктаж	Вводный инструктаж	7,2
					7,2

	параметрам		Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	
			Изучение технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики	Изучение технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики	7,2
			Организация ведения технологического процесса	Организация ведения технологического процесса	7,2
			Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых	Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых	7,2
			Выявление причин нарушения технологии	Выявление причин нарушения технологии	7,2
			Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности	Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности	7,2
			Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного	Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению	7,2

			подразделения	технологического процесса производства подразделения	
			Участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования	Участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования	7,2
			Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования	Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования	7,2
			Контроль соблюдения правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов	Контроль соблюдения правил эксплуатации и транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации и бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов	7,2
			Участие в ремонте и	Участие в	7,2

			обслуживании транспортного оборудования	ремонте и обслуживании и транспортног о оборудовани я	
			Соблюдение правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей	Соблюдение правил эксплуатации и насосных и компрессорн ых станций, монтажа и эксплуатации и водопроводн ых сетей	7,2
			Принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем	Принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматическ их систем	7,2
			Соблюдение оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования	Соблюдение оптимальног о режима технологичес кого процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудовани я	7,2
			Контроль заземляющих устройств	Контроль заземляющи х устройств	7,2
			Выявление причин срабатывания систем автоматической защиты	Выявление причин срабатывани я систем автоматическ ой защиты	7,2
			Заполнение журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны	Заполнение журналов "приема-сдачи"	7,2

			труда"	смены, "Проведения инструктаже й охраны труда"	
			Оформление наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности". Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем	Оформление наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд- допусков на работы повышенной опасности". Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологичес кой схемы и требований, предъявляем ых потребителе м	7,2
			Дифференцированный зачет	Дифференци рованный зачет	7,2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1					72
ПК.2.1 –ПК.2.4	Раздел 2. Производственная практика по обеспечению функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых	72	Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность. Промышленная безопасность	Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Электробезо пасность. Пожаробезоп асность. Промышлен ная безопасность	7,2
			Проведение и оформление наряд- заданий. Проведение и оформление наряд- допусков	Проведение и оформление наряд- заданий. Проведение	7,2

				и оформление наряд- допусков	
			Проверка соответствия требований ОТ обогатительного оборудования главного корпуса (участка обогащения). Проверка соответствия требований ОТ обогатительного оборудования участка обезвоживания и погрузки концентрата	Проверка соответствия требований ОТ обогатительного оборудования главного корпуса (участка обогащения). Проверка соответствия требований ОТ обогатительного оборудования участка обезвоживания и погрузки концентрата	7,2
			Проверка состояния средств пожаротушения. Проверка сроков поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок	Проверка состояния средств пожаротушения. Проверка сроков поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок	7,2
			Учения военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий	Учения военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно	7,2

				плану ликвидации аварий	
			Оперативный контроль рабочих мест и оборудования. Контроль соблюдения должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах	Оперативный контроль рабочих мест и оборудования. Контроль соблюдения должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах	7,2
			Разработка комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах. Составление актов, оказания первой медицинской помощи	Разработка комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах. Составление актов, оказания первой медицинской помощи	7,2
			Проверки технологического объекта на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда	Проверки технологического объекта на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда	7,2
			Выявление нарушений при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования. Выявление технологических	Выявление нарушений при эксплуатации и обогатительного и	7,2

			нарушений	вспомогательного оборудования. Выявление технологических нарушений	
			Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	7,2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 2					72
ПК.3.1 –ПК.3.4	Раздел 3. Производственная практика по организации деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых	72	Вводный инструктаж	Вводный инструктаж	7,2
			Техника безопасности на рабочем месте.	Техника безопасности на рабочем месте.	7,2
			Электробезопасность. Пожаробезопасность.	Электробезопасность. Пожаробезопасность.	7,2
			Проведение инструктажей по охране труда	Проведение инструктажей по охране труда	7,2
			Составление предложений и представлений о поощрениях и взысканиях.	Составление предложений и представлений о поощрениях и взысканиях.	7,2
			Управление конфликтными ситуациями в коллективе	Управление конфликтными ситуациями в коллективе	7,2
			Определение показателей деятельности подразделения	Определение показателей деятельности подразделения	7,2
			Оценка несчастных случаев и производственного травматизма	Оценка несчастных случаев и производственного травматизма	7,2
			Оценка трудовой дисциплины персонала	Оценка трудовой	7,2

				дисциплины персонала	
			Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	7,2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 3					72
ПК.4.1 –ПК.4.4	Раздел 4. Производственная практика по выполнению работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	144	Вводный инструктаж	Вводный инструктаж	7,2
					7,2
			Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	7,2
			Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мельниц и классификаторов.	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт мельниц и классификаторов.	7,2
			Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сепараторов, флотационных машин	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сепараторов, флотационных машин	7,2
			Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сушильных агрегатов.	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт сушильных агрегатов.	7,2
			Техническое диагностирование и восстановление деталей обогатительного оборудования.	Техническое диагностирование и восстановление деталей	7,2

				обога­ти­тель­но­го обо­ру­до­ва­ния.	
			Ремонтное хозяйство участков ДОФ.	Ремонтное хозяйство участков ДОФ.	7,2
			Управление технологическими процессами и оборудованием с пультов управления	Управление технологическими процессами и оборудованием с пультов управления	7,2
			Дифференцированный зачет	Дифференцированный зачет	7,2
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 4					144
ПК.5.1 –ПК.5.4	Производственная практика по выполнению работ по профессии "Машинист конвейера"		Вводный инструктаж	Вводный инструктаж	7,2
			Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	7,2
			Управление конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера.	Управление конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера.	7,2
			Реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки.	Реверсирование и переключение движения конвейеров,	7,2

				регулирование степени их загрузки.	
			Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт конвейеров.	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт конвейеров.	7,2
			Регулирование натяжных устройств и хода ленты. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Участие в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей.	Регулирование натяжных устройств и хода ленты. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Участие в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей.	7,2
			Смазка роликов и привода, очистка ленты, роликов, роликсопор и течек. Замена вышедших из строя роликов.	Смазка роликов и привода, очистка ленты, роликов, роликсопор и течек. Замена вышедших из строя	7,2

				роликов.	
			Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках.	Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках.	7,2
			Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка. Смыв сливных канавок в маслостанциях	Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка. Смыв сливных канавок в маслостанциях	7,2
			Дифференцированный зачет		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 5					72

2.3. Содержание производственной практики

ПП.01.01		
Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов
1. Вводный инструктаж	Значение и место производственной эксплуатационной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Производственные рабочие места. Оборудование рабочих мест. Организация рабочих мест, машинистов конвейеров, мельниц, сепараторщиков. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Олкон». Рациональное использование рабочего места, оборудования, инструмента.	7,2

2. Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	Требования охраны труда при работе на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в производственных помещениях. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Соблюдение правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности при работе в производственных мастерских и на рабочих местах технологического персонала ДОФ. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	7,2
3. Изучение технологических схем производственных процессов обогатительной фабрики	Технологическая оценка полезных ископаемых. Оценка эффективности разделительных процессов обогащения. Выбор схемы обогащения. Балансовый расчёт технологических схем. Балансовый расчёт водно-шламовых схем. Отдел технического контроля. Методы контроля свойств и состава руд месторождений Ковдорского массива. Контроль крупности. Контроль плотности пульпы. Контроль ионного состава. Контроль вещественного состава. Весовой учет руды и продуктов обогащения. Определение некоторых физических характеристик минералов и руд. Баланс металлов. Изучение технологических схем регламентов ДОФ.	7,2
4. Организация ведения технологического процесса	Организация ведения процесса измельчения и классификации, сепарации на электромагнитных сепараторах. Наблюдение за работой обслуживаемых сепараторов, промывателей, гидросмесителей. Регулирование магнитного поля и силы тока в зависимости от качества руды, концентрата и потери руды в отходах. Пуск и останов обслуживаемого оборудования. Регулирование подачи руды, воды, выхода продуктов обогащения. Равномерное распределение и регулирование подачи материалов на сепараторы. Наблюдение за показаниями средств измерений. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.	7,2
5. Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов	Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных обязанностей машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров,	7,2

процессов обогащения полезных ископаемых	сепараторщиков.	
6. Выявление причин нарушения технологии	Выявление причин нарушения технологии обогащения в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных обязанностей машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков.	7,2
7. Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности	Проведение анализа нарушения требований безопасности и правил безопасности в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных обязанностей машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков.	7,2
8. Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения	Участие в разработке мероприятий по безопасному ведению технологического процесса производственного подразделения. Управление персоналом, как системное и планомерное воздействие на процесс формирования и эффективного использования трудового потенциала предприятия. Содержательная структура управления персоналом. Персонал предприятия как система. Элементы системы «Кадры»: категории, профессии, выполняемые функции и т.д. Частные процессы управления персоналом: планирование, организация, регулирование и контроль. Технологии управления и их виды. Факторы, которые влияют на формирование коллектива работников.	7,2
9. Участие в монтаже, регулировке, наладке технического обслуживания эксплуатируемого оборудования	Монтаж, регулировка, наладка технического обслуживания эксплуатируемого оборудования. Системы технического обслуживания и ремонта. Виды ремонта. Роль и значение ремонтного хозяйства. Износ машин и деталей Подготовка машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей обогатительного оборудования. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования. Подъемно-транспортные средства, применяемые при эксплуатации и ремонтах обогатительного оборудования. Сборка неподвижных неразъемных и разъемных соединений.	7,2
10. Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного	Выявление и устранение причин, которые могут привести к аварийным режимам работы обогатительного оборудования в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Основы технологического диагностирования обогатительных машин и оборудования. Основные способы восстановления деталей мельниц, сепараторов и конвейеров.	7,2

о оборудования		
11. Контроль соблюдения правил эксплуатации транспортного оборудования в заданном технологическом режиме, правил эксплуатации бункерных, приемных и погрузочных устройств, складов и отвалов	Управление конвейерами, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера. Реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки. Регулирование натяжных устройств и хода ленты. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Участие в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей. Координация работы самоходного конвейера с работой экскаватора. Смазка роликов и привода, очистка ленты, роликов, роликоопор и течек. Замена вышедших из строя роликов. Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка. Смыв сливных канавок в маслостанциях.	7,2
12. Участие в ремонте и обслуживании транспортного оборудования	Ремонт и обслуживание конвейеров, питателей. Подготовка машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей обогатительного оборудования. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования. Подъемно-транспортные средства, применяемые при эксплуатации и ремонтах обогатительного оборудования. Сборка неподвижных неразъемных и разъемных соединений. Системы технического обслуживания и ремонта на МДОФ и АБОФ ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат».. Виды ремонтов на МДОФ и АБОФ ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат». Структура ремонтной службы.	7,2
13. Соблюдение правил эксплуатации насосных и компрессорных станций, монтажа и эксплуатации водопроводных сетей	Эксплуатация и обслуживание насосных и компрессорных станций. Монтаж и эксплуатация водопроводных сетей. Подготовка пульповодов и машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей насосов и компрессоров. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования. Подъемно-транспортные средства, применяемые при эксплуатации и ремонтах обогатительного оборудования. Сборка неподвижных неразъемных и разъемных соединений. Системы технического обслуживания и ремонта на МДОФ и АБОФ ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат». Виды ремонтов на МДОФ и АБОФ ОАО «Ковдорский горно-обогатительный комбинат». Структура ремонтной службы.	7,2
14. Принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем	Принятие оперативных решений при нарушении параметров работы автоматических систем на основе понятий кадровой политики. Главная целевая задача: создание работоспособного коллектива единомышленников для повышения производительности труда. Общие требования к кадровой политике. Факторы внешней и внутренней среды, влияющие на выбор кадровой политики предприятия. Взаимосвязь кадровой политики и стратегии развития предприятия. Показатели, оценивающие правильность выбранной кадровой политики.	7,2

15. Соблюдение оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования	Соблюдение оптимального режима технологического процесса, работы отдельных машин и комплексов оборудования в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных обязанностей машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков.	7,2
16. Контроль заземляющих устройств	Контроль заземляющих шин, кабелей, цеховых заземляющих контуров на предмет целостности соединений отдельных элементов. Проверка сопротивления заземления заземляющих контуров мегомметром.	7,2
17. Выявление причин срабатывания систем автоматической защиты	Выявление причин срабатывания систем автоматической защиты в процессе обслуживания и эксплуатации обогатительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных обязанностей машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков.	7,2
18. Заполнение журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда"	Заполнение журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда" в процессе выдачи наряд-заданий, контроле выполнения заданий совместно с наставниками (мастерами ДОФ), в процессе проведения целевых инструктажей работникам, инструктажей на рабочем месте, внеплановых инструктажей.	7,2
19. Оформление наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности". Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем	Оформление наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности" в процессе выдачи наряд-заданий, контроле выполнения заданий совместно с наставниками (мастерами ДОФ), в процессе выдачи наряд-заданий на работы повышенной опасности. Определение мест отбора проб в зависимости от применяемой технологической схемы и требований, предъявляемых потребителем на основе качественно-количественных и водно-шламовых технологических схем	7,2
20. Дифферен	Фронтальный и индивидуальный опрос в рамках описаний	7,2

цированный зачет	выполняемых зачётных работ на рабочих местах практики с элементами дискуссии.	
Всего:		144

ПП.02.01			
№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов
1.	Вводный инструктаж. Инструктаж на рабочем месте. Электробезопас ность. Пожаробезопасн ость. Промышленная безопасность	Значение и место производственной эксплуатационной практики в общей системе обра- зовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Производственные рабочие места. Оборудование рабочих мест. Организация рабочих мест, машинистов конвейеров, мельниц, сепараторщиков. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Олкон». Рациональное использование рабочего места, оборудования, инструмента.	7,2
2.	Проведение и оформление наряд-заданий. Проведение и оформление наряд-допусков	Требования охраны труда при работе на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в производственных помещениях. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры предосторож ности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Соблюдение правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности при работе на рабочих местах технологического персонала ДОФ. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	7,2
3.	Проверка соответствия требований ОТ	Заполнение журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда" в процессе выдачи наряд-заданий, контроле выполнения заданий	7,2

	обогажительного оборудования главного корпуса (участка обогащения). Проверка соответствия требований ОТ обогажительного оборудования участка обезвоживания и погрузки концентрата	совместно с наставниками (мастерами ДОФ), в процессе проведения целевых инструктажей работникам, инструктажей на рабочем месте, внеплановых инструктажей.	
4.	Проверка состояния средств пожаротушения. Проверка сроков поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок	Оформление наряда и заполнения книги выдачи нарядов, "наряд-допусков на работы повышенной опасности" в процессе выдачи наряд-заданий, контроле выполнения заданий совместно с наставниками (мастерами ДОФ), в процессе выдачи наряд-заданий на работы повышенной опасности.	7,2
5.	Учения военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий	Контроль соответствия требований ОТ обогажительного оборудования главного корпуса (участка обогащения). Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых в процессе обслуживания и эксплуатации обогажительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных инструкции машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков. Изучение инструкции по охране труда для машинистов мельниц, машинистов конвейеров, сепараторщиков.	7,2
6.	Оперативный контроль рабочих мест и оборудования. Контроль соблюдения должностной и производственной инструкций по охране труда на рабочих местах	Контроль соответствия требований ОТ обогажительного оборудования участка обезвоживания и погрузки концентрата. Обеспечение соблюдения параметров и осуществления контроля за соблюдением технологических режимов процессов обогащения полезных ископаемых в процессе обслуживания и эксплуатации обогажительного оборудования совместно с наставниками. Изучение должностных инструкции фильтровальщиков. Изучение инструкции по охране труда для фильтровальщиков. Контроль соблюдения должностных и производственных инструкций по охране труда на рабочих местах машинистов конвейеров, машинистов мельниц, сепараторщиков, машинистов насосных установок и	7,2

		фильтровальщиков (участок обезвоживания и погрузки концентрата)	
7.	Разработка комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах. Составление актов, оказания первой медицинской помощи	Проверка состояния средств пожаротушения согласно табелю противопожарного инвентаря. Проведение наличия огнетушителей. Проверка из исправности и готовности к работе. Проверка наличия и состояния багров, топоров, песка, лопат... Ознакомление с порядком и требованиями к составлению актов, оказания первой медицинской помощи пострадавшим. Участие в разработке комплексного плана по улучшению условий труда на рабочих местах совместно с наставниками (мастерами из числа технологического персонала участков обогащения и обезвоживания и погрузки концентрата)	7,2
8.	Проверки технологического объекта на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда	Контроль сроков поверки огнетушителей при тушении пожаров электроустановок до 1000 V и свыше 1000 V на местах расположения средств пожаротушения в корпусах участков обогащения и обезвоживания и погрузки концентрата. Участие в проверке корпусов участков обогащения и обезвоживания и погрузки концентрата на соответствие требованиям промышленной безопасности и охраны труда. Проверка грузоподъемных механизмов и оборудования, подкрановых путей, опорных балок, тормозных устройств. Проверка грузозахватных приспособлений, проверка технологического оборудования. Контроль заземляющих шин, кабелей, цеховых заземляющих контуров на предмет целостности соединений отдельных элементов. Проверка сопротивления заземления заземляющих контуров мегомметром.	7,2
9.	Выявление нарушений при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования. Выявление технологических нарушений	Участие в учениях военизированной горноспасательной части по ликвидации пожара или аварии согласно плану ликвидации аварий. Выявление нарушений технологического персонала на рабочих местах машинистов конвейеров, машинистов мельниц, сепараторщиков, машинистов насосных установок и фильтровальщиков на участках обогащения и обезвоживания и погрузки концентрата. Выявление нарушений при эксплуатации обогатительного и вспомогательного оборудования в соответствии с должностными инструкциями технологического персонала участков обогащения и обезвоживания и погрузки концентрата.	7,2
10.	Дифференцированный зачет	Фронтальный и индивидуальный опрос в рамках описаний выполняемых зачётных работ на рабочих местах практики с элементами дискуссии.	7,2
	Всего:		72

ПП.03.01			
№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов
11.	Вводный инструктаж	Значение и место производственной эксплуатационной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Производственные рабочие места. Оборудование рабочих мест. Организация рабочих мест, машинистов конвейеров, мельниц, сепараторщиков. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Олкон». Рациональное использование рабочего места, оборудования, инструмента.	7,2
12.	Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	Требования охраны труда при работе на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в производственных помещениях. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Соблюдение правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности при работе на рабочих местах технологического персонала ДОФ. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	7,2
13.	Проведение инструктажей по охране труда	Заполнение журналов "приема-сдачи" смены, "Проведения инструктажей охраны труда" в процессе выдачи наряд-заданий, контроле выполнения заданий совместно с наставниками (мастерами ДОФ), в процессе проведения целевых инструктажей работникам, инструктажей на рабочем месте, внеплановых инструктажей. Ведение учетной документации по охране труда и промышленной	7,2

		безопасности.	
14.	Составление предложений и представлений о поощрениях и взысканиях.	Составление предложений и представлений о материальных поощрениях и взысканиях персонала. Составление предложений о моральном поощрении персонала.	7,2
15.	Управление конфликтными ситуациями в коллективе	Управление конфликтными ситуациями в коллективе. Организация труда как условие повышения его эффективности. Обеспечение взаимодействия администрации и профсоюзов. Использование возможностей, заложенных в социальной политике предприятия.	7,2
16.	Определение показателей деятельности подразделения	Определение технико-экономических показателей деятельности производственного подразделения. Анализ затрат по производственному подразделению.	7,2
17.	Оценка несчастных случаев и производственного травматизма	Контроль обеспеченности работников средствами индивидуальной защиты. Оценка несчастных случаев и производственного травматизма.	7,2
18.	Оценка трудовой дисциплины персонала	Оценка трудовой дисциплины и трудового участия персонала в производственной деятельности подразделения.	7,2
19.	Дифференцированный зачет	Фронтальный и индивидуальный опрос в рамках описаний выполняемых зачётных работ на рабочих местах практики с элементами дискуссии.	7,2
20.			7,2
	Всего:		72

ПП.04.01			
№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание	Объем часов
1	Вводный инструктаж	Значение и место производственной эксплуатационной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Производственные рабочие места. Оборудование рабочих мест. Организация рабочих мест, машинистов мельниц, флотаторов, растворщиков реагентов, сушильщиков, операторов пульта управления. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка ОАО «Ковдорский	7,2

		ГОК». Рациональное использование рабочего места, оборудования, инструмента.	
2	Техника безопасности на рабочем месте.	Требования охраны труда на рабочих местах. Правила пользования СИЗ и СКЗ. Соблюдение правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по технике безопасности при работе на рабочих местах на производственных участках. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	7,2
3	Электробезопасность. Оказание первой медицинской помощи при поражении током	Основные правила электробезопасности. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электротока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Соблюдение правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка.	7,2
4	Пожаробезопасность. Промышленная безопасность. Оказание первой медицинской помощи при травме	Требования охраны труда на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Пожарная безопасность. Причины пожаров в производственных помещениях. Меры предупреждения пожаров. Меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Соблюдение правил техники безопасности.	7,2
5	Техническое обслуживание и ремонт мельниц, классификаторов, флотационных машин, сушильных агрегатов	Технологические параметры процесса измельчения. Ведение процесса измельчения, классификации, флотации, сушки. Регулирование подачи материалов или жидких компонентов в мельницы. Обслуживание насосных установок. Обслуживание и наблюдение за работой мельниц, классификаторов, сепараторов, гидроциклонов, конвейеров, шародозаторов, автоматических приборов контроля и регулирования, флотационных машин,	7,2 7,2 7,2

		сушильных агрегатов. Наблюдение за наличием и температурой масла в масляной системе мельниц. Загрузка материалов, шаров, стержней в мельницы. Регулирование степени измельчения материалов. Обслуживание процесса измельчения и классификации на автоматическом контроле. Удаление посторонних предметов. Отбор проб. Наблюдение за выходом продукции. Контроль качества продукции. Наладка обслуживаемых мельниц на заданный грануляционный состав материалов, замена их сит и футеровки. Выгрузка продукта из мельниц и слив пульпы. Определение качества измельченного материала по приборам и анализам. Регулирование подачи размельченных материалов на грохоты, питатели, конвейеры. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе. Стропальные работы.	
6	Техническое диагностирование и восстановление деталей мельниц, флотационных машин и сушильных агрегатов.	Основы технологического диагностирования. Основные способы восстановления деталей мельниц, сепараторов, конвейеров, флотационных машин, сушильных агрегатов.	7,2 7,2
7	Эксплуатация мельниц, классификаторов, флотационных машин, сушильных агрегатов	Управление конвейерами, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера. Реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки. Регулирование натяжных устройств и хода ленты. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Участие в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей. Координация работы самоходного конвейера с работой экскаватора. Смазка роликов и привода, очистка ленты, роликов, роlikоопор и течек. Замена вышедших из строя роликов. Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка. Смыв сливных канавок в маслостанциях.	7,2 7,2 7,2 7,2
	Ведение технологического процесса измельчения,	Ведение процесса измельчения, флотации, сушки. Наблюдение за работой обслуживаемых сепараторов, промывателей, гидросмесителей. Регулирование магнитного поля и силы тока в зависимости от	7,2 7,2 7,2 7,2

8	классификации, флотации, приготовления раствора реагентов	качества руды, концентрата и потери руды в отходах. Пуск и останов обслуживаемого оборудования. Регулирование подачи руды, воды, выхода продуктов обогащения. Равномерное распределение и регулирование подачи материалов на сепараторы. Наблюдение за показаниями средств измерений. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.	7,2 7,2
9	Дифференцированный зачет	Выполнение итогового производственного задания в соответствии с характеристиками работ одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	7,2
	Всего:		144

ПП.05.01		
ПП.05.01 Производственная практика		72
Вводный инструктаж	Значение и место производственной эксплуатационной практики в общей системе образовательного процесса и ее роль в процессе приобретения студентами профессиональных навыков и первоначального опыта в профессиональной деятельности при обучении изучаемой специальности. Взаимосвязь производственной практики с практическим обучением. Ознакомление студентов с программой практики и порядком ее проведения. Производственные рабочие места. Оборудование рабочих мест. Организация рабочих мест, машинистов конвейеров, мельниц сепараторщиков. Ознакомление с режимом работы и правилами внутреннего распорядка АО «Олкон». Рациональное использование рабочего места, оборудования, инструмента.	7,2
Техника безопасности на рабочем месте. Электробезопасность. Пожаробезопасность.	Требования охраны труда при работе в учебных мастерских и на рабочих местах. Причины травматизма, виды травм, меры предупреждения травматизма. Основные правила электробезопасности. Пожарная безопасность. Причины пожаров в производственных помещениях. Меры предупреждения пожаров. Правила пользования электронагревательными приборами, электроинструментом; отключение электросети; правила поведения при эксплуатации электроустановок и электросетей; правила оказания первой медицинской помощи пострадавшим от электрического тока; меры предосторожности при пользовании горючими жидкостями и газами. Правила поведения студентов при пожаре. Пути эвакуации. Порядок вызова пожарной команды. Правила пользования первичными средствами пожаротушения. Устройство и применение огнетушителей и внутренних пожарных кранов. Соблюдение правил техники безопасности. Оснащенность рабочего места. Правила внутреннего распорядка. Инструктаж по	7,2

	технике безопасности при работе в производственных мастерских. Оформление инструктажа по охране труда и пожарной безопасности. Правила производственной санитарии и гигиены.	
Управление конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера.	Технологические параметры процесса измельчения. Ведение процесса измельчения, классификации, сепарации и просева материалов на мельничном оборудовании. Регулирование подачи материалов или жидких компонентов в мельницы. Обслуживание насосных установок. Обслуживание и наблюдение за работой мельниц, классификаторов, сепараторов, гидроциклонов, конвейеров, шародозаторов, автоматических приборов контроля и регулирования. Наблюдение за наличием и температурой масла в масляной системе мельниц. Загрузка материалов, шаров, стержней в мельницы. Регулирование степени измельчения материалов. Обслуживание процесса измельчения и классификации на автоматическом контроле. Удаление посторонних предметов. Отбор проб. Наблюдение за выходом продукции. Контроль качества продукции. Наладка обслуживаемых мельниц на заданный грануляционный состав материалов, замена их сит и футеровки. Выгрузка продукта из мельниц и слив пульпы. Определение качества измельченного материала по приборам и анализам. Регулирование подачи размельченных материалов на грохоты, питатели, конвейеры. Чистка и смазка обслуживаемого оборудования, выявление и устранение неисправностей в его работе. Стропальные работы.	7,2
Реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки.	Ведение процесса сепарации на электромагнитных сепараторах. Наблюдение за работой обслуживаемых сепараторов, промывателей, гидросмесителей. Регулирование магнитного поля и силы тока в зависимости от качества руды, концентрата и потери руды в отходах. Пуск и останов обслуживаемого оборудования. Регулирование подачи руды, воды, выхода продуктов обогащения. Равномерное распределение и регулирование подачи материалов на сепараторы. Наблюдение за показаниями средств измерений. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования.	7,2
Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт конвейеров.	Управление конвейерами, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера. Реверсирование и переключение движения конвейеров, регулирование степени их загрузки. Регулирование натяжных устройств и хода ленты. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Участие в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей. Координация работы самоходного конвейера с работой экскаватора. Смазка	7,2

	роликов и привода, очистка ленты, роликов, роликоопор и течек. Замена вышедших из строя роликов. Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках. Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка. Смыв сливных канавок в маслостанциях.	
Регулирование натяжных устройств и хода ленты. Наблюдение за исправным состоянием перегрузочных течек, натяжных барабанов, редукторов питателей, автоматических устройств, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты. Участие в наращивании и переноске конвейеров, соединении лент и цепей.	Основы технологического диагностирования. Основные способы восстановления деталей мельниц, сепараторов и конвейеров. Системы технического обслуживания и ремонта на ДОФ АО «Олкон». Виды ремонтов на ДОФ АО «Олкон». Структура ремонтной службы. Подготовка машин к ремонту. Сборка машин. Технология ремонта деталей и узлов обогатительного оборудования. Балансировка вращающихся деталей и узлов. Смазка машин и оборудования.	7,2
Смазка роликов и привода, очистка ленты, роликов, роликоопор и течек. Замена вышедших из строя роликов.	Смазка роликов и привода, очистка ленты, роликов, роликоопор и течек. Замена вышедших из строя роликов.	7,2
Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках.	Удаление с конвейерной ленты посторонних предметов, уборка просыпавшейся горной массы. Ликвидация заторов в лотках.	7,2
Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка.	Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка. Смыв сливных канавок в маслостанциях	7,2

Смысл сливных канавок в маслостанциях		
Дифференцированный зачет	Фронтальный и индивидуальный опрос в рамках текста письменных отчётов с элементами дискуссии. Защита отчётов (с презентацией работы по отчёту).	7,2

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Рабочие места дробильно – обогатительной фабрики АО «Ковдорский ГОК».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

6. Андреев Е.Е., Биленко Л.Ф., Перов В.А. Дробление, грохочение, измельчение полезных ископаемых : учебник - для студентов вузов, обучающихся по специальности «Обогащение полезных ископаемых» - М.: Недра. 1990.
7. Викторов С.Д., Казаков Н.Н., Лапиков И.Н., Шляпин А.В. Дробление горных пород: монография для специалистов научно-исследовательских и проектных организаций, инженерно-технических работников горной промышленности, а также для студентов вузов горного профиля – М.:РАН. 2020.
8. Замышляев В.Ф. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования. – М.:Академия, 2003
9. Креймер М. Б., Нодия В. Ф. Машинист мельниц.: для мастеров помольных заводов М – издательство строительной литературы. 1975
10. Серго Е.Е. Дробление, грохочение, измельчение полезных ископаемых: учебник для студентов горных вузов и факультетов – Киев: Вища школа, 1975.

3.2.2. Дополнительные источники

- Покровский, Б. С. Слесарное дело: учебник для нач. проф. образования/ Б. С. Покровский, В. А. Скакун. – М.: Академия, 2010. – 320 с.
2. Макиенко, Н.И. Практические работы по слесарному делу/Текст/: учеб. пособие для проф. техн. Училищ/Н. И. Макиенко. – М.: Агропромиздат, 2000. – 208 с.

Интернет – ресурсы:

1. Образовательный портал: [http\\www.edu.sety.ru](http://www.edu.sety.ru)
 2. Учебная мастерская: [http\\www.edu.BPwin](http://www.edu.BPwin) -- Мастерская Dr_dimdim.ru
 3. Интернет- ресурс «Слесарные работы».
- Форма доступа: <http://metalhandling.ru>

3.3. Общие требования к организации производственной практики

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

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

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.01.01	<i>ПК 1.1 -1.6 ОК 1-9</i>	Осуществляет контроль технологического процесса в соответствии с технологическими документами. Контролирует работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом. Обеспечивает работу транспортного оборудования. Обеспечивает контроль ведения процессов производственного обслуживания. Ведёт техническую и технологическую документацию. Контролирует и анализирует качество исходного сырья и продуктов обогащения	<i>аттестационный лист, отчет</i>
ПП.02.01	<i>ПК 2.1 -2.4 ОК 1-9</i>	Обеспечивает производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности предприятий по обогащению полезных ископаемых. Содействует обеспечению функционирования	<i>аттестационный лист, отчет</i>

		системы управления охраной труда предприятий по обогащению полезных ископаемых. Обеспечивает контроль за соблюдением требований охраны труда, включая состояние рабочих мест и оборудования предприятий по обогащению полезных ископаемых. Обеспечивает проведение мероприятий, направленных на снижение профессиональных рисков.	
ПП.03.01	<i>ПК 3.1 -3.4</i> <i>ОК 1-9</i>	Обеспечивает выполнение плановых показателей производственного подразделения. Анализирует процесс и результаты деятельности персонала производственного подразделения, планировать и организовывать мероприятия, направленные на повышение производительности труда за счет устранения всех видов потерь. Обеспечивает мотивацию и стимулирование трудовой деятельности персонала. Проводит инструктажи по охране труда и промышленной безопасности.	<i>аттестационный лист,</i> <i>отчет</i>
ПП.04.01	<i>ПК 4.1 -4.4</i> <i>ОК 1-9</i>	Выполняет типовые слесарные операции, применяемые при техническом обслуживании и мелком ремонте узлов и деталей дробильно – сортировочного и обогатительного оборудования. Обеспечивает безотказную и эффективную работу дробильно –	<i>аттестационный лист,</i> <i>отчет</i>

		сортировочного и обогатительного оборудования Обслуживает и контролирует работу дробильно — сортировочного и обогатительного оборудования. Регулирует работу дробильно — сортировочного и обогатительного оборудования в соответствии с изменяемыми технологическими параметрами.	
ПП.05.01	<i>ПК 5.1 -5.4</i> <i>ОК 1-9</i>	Выполняет типовые слесарные операции, применяемые при техническом обслуживании и мелком ремонте узлов и деталей конвейёрного оборудования. Обеспечивает безотказную и эффективную работу дробильно — сортировочного и обогатительного оборудования Обслуживает и контролирует работу дробильно — сортировочного и обогатительного оборудования. Регулирует работу дробильно — сортировочного и обогатительного оборудования в соответствии с изменяемыми технологическими параметрами.	<i>аттестационный лист,</i> <i>отчет</i>

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

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»	2
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	11
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	24
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	40
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	55
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»	65
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»	75
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»	87
«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	101
«ОП.04 ГЕОЛОГИЯ»	112
«ОП.05 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	127
«ОП.06 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»	138
«ОП.07 ОПРОБОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ»	146

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	4
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	4
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	4
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	5
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	5
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	6
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	9
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	9
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	9
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, основных вехах истории, воспитание базовых национальных ценностей, уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе	– ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; – пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; – устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки	– основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время; – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время; – о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.	-анализировать историческую информацию, представленную в разных видах - устанавливать причинно-следственные связи между явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов - представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, рецензии и т.д. -соотносить оценки различных точек зрения на одни и те же исторические события, процессы, деятельность их участников (сравнение их аргументации,

с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	изучаемых исторических процессов и явлений; – представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).		выявление в них общего и различного, определение и обоснование собственного мнения).
---	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	8
Курсовой проект (работа)	XX	XX
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	36	8

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций , формирован ию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Россия – Великая наша держава		14	
Тема 1.1. Место и роль России в современном мире	Гимн России. Становление духовных основ России. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение.	2	ОК 2, ОК4, ОК 5, ОК 6
Тема 1.2 Александр Невский как спаситель Руси	Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище.	2	
Тема 1.3 Русь и Орда	Отношение Александра с Ордой.	2	
Тема 1.4 Смута и ее преодоление	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.	2	
Тема 1.5 Пётр Великий. Строитель великой империи	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты.	2	
Тема 1.6 Практическое занятие 1 Реформы Петра		2	

Первого.			
Тема 1.7 Русско-турецкие войны. Крымская война	Присоединение Крыма. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курсы императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.	2	
Раздел 2. Россия в 20 веке		14	
Тема 2.1 Гибель империи	Первая русская революция 1905- 1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил.	2	
Тема 2.2 Октябрьская революция 1917 года	Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война.	2	
Тема 2.3 НЭП. Коллективизация	Новая экономическая политика. Антирелигиозная кампания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация.	2	
Тема 2.4 Великая Отечественная война	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны.	2	
Тема 2.5 Практическое занятие 2 Этапы Великой отечественной войны.		2	
Тема 2.6 Практическое занятие 3 Геополитические		2	

результаты ВОВ			
Тема 2.7 Россия в 90-е годы.	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества.	2	
Перестройка		4	
Раздел 3 Россия в 21 веке			
Тема 3.1 Россия в 21 веке	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии.	2	
Тема 3.2	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики.	2	
Практическое занятие 4			
Экономическое и политическое развитие России			
Зачет		2	
	ИТОГО	34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артёмов В.В. История (для всех специальностей СПО) / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. – Москва: Академия, 2020. – 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Дмитриенко В.П., Есаков В.Д., Шестаков В.А «История Отечества XX век», Москва» Изд.: «Дрофа» 1995.
2. Киселева Т.А., Киселев А.А. «Саамы: История, экономика, культура», Мурманск 1987.
3. Новиков С.В., Маникин А.С., Дмитриева О.В. «Всеобщая история»; Изд.: «Слово»; Москва 2000.
- Островский В.П., Уткин А.Н. «История России XX в.»; Москва, Изд.: «Дрофа» 1998.
4. Сорока-Цюна О.С., Смирнов В.П., Строганов А.Н. «Мир в XX в.»; Москва, Изд.: «Дрофа» 2000.
5. «Готовые экзаменационные ответы – история 11 класс»; Санкт-Петербург, Изд.: «Трион» 2001.
6. Хачатурян В.И. «История мировых цивилизаций»; Москва, Изд.: «Дрофа» 1999.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: – основные направления развития Российской Федерации на рубеже веков (XX и XXI вв.) и в настоящее время; – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных	Уверенно описывает основные этапы развития России с древних времен до наших дней. Чётко обосновывает значение исторической науки в решении задач прогрессивного развития России.	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

конфликтов в конце XX – начале XXI вв. и в настоящее время; – о роли науки и культуры в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций.		
Уметь: – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в Российской Федерации; – выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; – пользоваться историческими источниками, научной и учебной литературой, средствами ИКТ; – устанавливать причинно-следственные связи между историческими явлениями, пространственные и временные рамки изучаемых исторических процессов и явлений; – представлять результаты изучения исторического материала в различных формах (конспекта, таблицы, графика и т.д.).	Правильно ориентируется и комментирует современную экономическую, политическую, культурную ситуацию в России и мире. Ведёт диалог и обосновывает свою точку зрения в дискуссии на исторические темы Убедительно отстаивает свои взгляды на значение основных исторических событий для развития России	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения индивидуальных заданий, оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	13
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	13
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	13
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	15
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	15
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	16
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	20
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	20
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	20
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование навыков и умений иноязычной коммуникации как инструмента решения профессиональных задач и осуществления продуктивного межкультурного общения.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 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 правовой и	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или	Лексика по профилю подготовки. Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки. Приемы структурирования информации. Способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку. Особенности произношения на иностранном языке. Возможные траектории профессионального развития и самообразования. Основы проектной деятельности. Основы	Работа с иноязычной информацией. Оперирование прочитанным или прослушанным текстом. Умение работать с разными иноязычными источниками. Семантизация слова на основе языковой догадки. Осуществление словообразовательного анализа слова при переводе. Участие в проектной деятельности межпредметного характера

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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	интересующие профессиональные темы; -читать, писать, воспринимать речь на слух и воспроизводить иноязычный текст по ключевым словам или по плану; - работать с бизнес-статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой среде; - переводить со словарём основные термины по профилю подготовки; - переводить, обобщать и анализировать специализированную литературу по профилю подготовки	эффективного сотрудничества в коллективе. Правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка. Основные правила поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения. Правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности. Основы здорового образа жизни. Современные средства и устройства информатизации и их использование. Правила работы на компьютере и оргтехнике. Правила ведения переписки по электронной почте. Правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика). Лексика,	
---	--	---	--

ситуациях ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Лексический минимум и нормы речевого поведения и делового этикета для построения устной и письменной речи на иностранном языке. Правила ведения деловой переписки. Правила оформления документов.	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	86	86
Самостоятельная работа	8	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	96	86

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Вводно-коррективный курс.		4	ОК 1 -7, ОК 9
Тема 1.1 Введение	Содержание учебного материала		
	Фонетический материал: Повторение основных правил чтения и произношения.		
	Лексический материал: Ознакомление с особенностями научного стиля и видами научно-технического перевода. Ознакомление с алгоритмом работы с техническими словарями.		
	Грамматический материал: - структура английского предложения; - виды предложений. -типы вопросов		
	Практическое занятие №1 Научно-технический перевод и его виды	2	
	Практическое занятие № 2 Технология работы со словарем. Многозначность слов.	2	
Раздел 2. Основной раздел		160	
Тема 2.1. Лексические особенности	Содержание учебного материала		
	Лексический материал: Термины.		
	Грамматический материал:		

<i>научного стиля</i>	- простые нераспространенные и распространенные предложения; - личные и притяжательные местоимения; - употребление с существительным артикля (a/an, the); - образование множественного числа существительных; - притяжательный падеж существительных. - словообразование		
	Практическое занятие № 3 Термины и их классификация. Особенности перевода терминов.	2	
	Практическое занятие №4 Ложные друзья переводчика.	2	
	Практическое занятие № 5 Неологизмы. Сокращения. Интернационализмы.	2	
	Практическое занятие № 6 Словообразование	2	
	Практическое занятие № 7 Конверсия.	2	
	Практическое занятие № 8 Трансформации в процессе перевода	2	
	Практическое занятие № 9 Лексические трансформации	2	
	Практическое занятие № 10 «Лексические особенности перевода технических текстов» обобщение	2	
	Практическое занятие № 11 Перевод инструкций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Практика в переводе специальных текстов по теме		
Тема 2.2. <i>Грамматические особенности научного стиля</i>	Содержание учебного материала		
	Лексический материал по теме: Части автомобиля		
	Грамматический материал: - глагол, основные формы глагола; времена глагола - спряжение глагола to be; - спряжение глагола to have; - формы прилагательных, наречий; - образование и употребление герундия, причастия		
	Практическое занятие № 12 Существительные в функции определения.	2	
	Практическое занятие №13 Прилагательные.оборот as...as	2	
	Практическое занятие № 14 Алгоритм перевода местоимений	2	

	Практическое занятие № 15 Особенности перевода наречий	2	
	Практическое занятие № 16 Функции глагола “be”	2	
	Практическое занятие № 17 Функции глагола “have”	2	
	Практическое занятие № 18 Модальные глаголы. Сочетание модальных глаголов с инфинитивом в страдательном залоге.	2	
	Практическое занятие № 19 Функции и перевод Причастия 1.	2	
	Практическое занятие № 20 Функции Причастия 2	2	
	Практическое занятие №21 Инфинитив. Основные функции инфинитива.	2	
	Контрольная работа «Лексические и грамматические особенности технических текстов»	2	
Тема 2.3. <i>Современные технологии</i>	Содержание учебного материала		
	Лексический материал: Мастерские. Инструменты		
	Грамматический материал: - времена группы Simple - имя прилагательное и степени сравнения прилагательных; - наречие и степени сравнения наречий.		
	Практическое занятие №22 Бытовая техника	2	
	Практическое занятие №23 Повелительное наклонение. Технология перевода инструкций к бытовой технике.	2	
	Практическое занятие №24 Мобильные телефоны	2	
	Практическое занятие №25 Компьютеры. История создания.	2	
	Практическое занятие №26 Клавиатура. Общепринятые сокращения.	2	
	Практическое занятие №27 «Microsoft word», поисковое чтение.	2	
	Практическое занятие №28 Интернет	2	
	Практическое занятие №29 Научные эксперименты	2	
	Практическое занятие №30 Научные исследования в области космоса	2	
	Практическое занятие №31 Будущее планеты.	2	
	Практическое занятие № 32 В мастерской		
	Самостоятельная работа обучающихся Выучить диалоги « В мастерской»	2	

Тема 2.4. Моя будущая профессия	Содержание учебного материала		
	Лексический материал: Обогащение полезных ископаемых		
	Грамматический материал: - времена группы Continuous; - виды вопросительных предложений и порядок слов в них; - прямая и косвенная речь; - последовательность времен; Сложное дополнение, сложное подлежащее		
	Практическое занятие №33 Будущая профессия. Учеба в колледже	2	
	Практическое занятие №34 «Олкон» - часть компании «Северсталь»	2	
	Практическое занятие №35 Технологический обзор горнодобывающего производства.	2	
	Практическое занятие №36 «Промышленные площади комбината».	2	
	Практическое занятие №37 Дробильно-обогажительная фабрика	2	
	Практическое занятие №38 Машины и оборудование.	2	
	Практическое занятие №39 <i>Экологическая политика компании «Северсталь»</i>	2	
	Практическое занятие №40 Промышленная безопасность	2	
	Практическое занятие №41 Стратегическое развитие «ОЛКОНа»	2	
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Перевод технических текстов	2	
	Всего часов	94	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: – лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; – правила речевого этикета, делового общения и ведения деловой корреспонденции на иностранном языке; – формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой	Текущий контроль: экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ. Промежуточная аттестация

	помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
--	--	--

Уметь: – общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – вести диалог о своей специальности и о будущей профессиональной деятельности; – переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; – составлять деловую документацию на иностранном языке; – выполнять проектные задания на иностранном языке; – самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	Текущий контроль: экспертная оценка правильности составления диалогов, ответов на заданную тему, терминологический диктант; тестирование; устный опрос; аудирование; проектные задания; контрольный перевод; защита творческих работ. Промежуточная аттестация
--	---	---

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	26
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	26
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	26
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	28
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	28
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	29
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	36
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	36
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	36
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	36

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных	— организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; — предпринимать профилактические меры для <u>снижения уровня опасностей</u> различного <u>вида</u> и их последствий в профессиональной деятельности и быту; — использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; — ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и	— принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; — основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности, их реализации; — основы военной	Создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, применение методов и средств индивидуальных и коллективных средств защиты при возникновении чрезвычайных ситуаций в том числе для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества. Приемов и способов оказания доврачебной помощи пострадавшим в условиях возникновения чрезвычайных ситуаций и военных

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	самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; — применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; — владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях, военной службы; — оказывать первую помощь пострадавшим;	службы и обороны государства; — задачи и основные мероприятия гражданской <u>обороны</u>; — способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; — организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; — основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности; — область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы: — порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.	конфликтов
---	---	---	-------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	50
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	70	50

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени. Организация защиты населения и территорий в чрезвычайных ситуациях		17	ОК 5, ОК 6, ОК 7
Тема 1.1. Нормативно-правовая база безопасности жизнедеятельности	Содержание учебного материала	1	
	1. Правовые основы организации защиты населения РФ от чрезвычайных ситуаций мирного времени. Федеральные законы: “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”, “О пожарной безопасности”, “О радиационной безопасности населения”, “О гражданской обороне”; нормативно- правовые акты: Постановление Правительства РФ “О единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”, “О государственном надзоре и контроле за соблюдением законодательства РФ о труде и охране труда”, “О службе охраны труда”, “О Федеральной инспекции труда”. Государственные органы по надзору и контролю, их функции по защите населения и работающих граждан РФ.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 1.2. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия	Содержание учебного материала	3	
	1. Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Термины и определения основных понятий чрезвычайных ситуаций. Общая характеристика ЧС природного происхождения. Классификация ЧС природного происхождения. Общая характеристика ЧС техногенного происхождения. Классификация техногенных ЧС. Последствия ЧС для человека,		

	производственной и бытовой среды.		
	2. Современные средства поражения и их поражающие факторы. Оружие массового поражения: ядерное, биологическое, химическое. Меры безопасности населения, оказавшегося на территории военных действий.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическая работа №1 Основные способы пожаротушения и различные виды огнегасящих веществ.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	ОК 5, ОК 6, ОК 7
Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики	Содержание учебного материала	1	
	1. Понятие устойчивости объекта экономики. Факторы, определяющие условия функционирования технических систем и бытовых объектов. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 1.4. Мониторинг и прогнозирование развития событий и оценка последствий при ЧС и стихийных явлениях	Содержание учебного материала	1	
	1. Назначение мониторинга и прогнозирования. Задачи прогнозирования ЧС. Выявление обстановки и сбор информации. Прогнозная оценка обстановки, этапы и методы. Использование данных мониторинга для защиты населения и предотвращения ЧС.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 1.5. Гражданская оборона. Единая государственная система	Содержание учебного материала	1	
	1. Гражданская оборона, основные понятия и определения, задачи гражданской обороны. Структура и органы управления гражданской обороной. План гражданской обороны на предприятии. Мероприятия гражданской обороны. Организация гражданской обороны в образовательном учреждении, ее предназначение. РСЧС, история ее создания,		

предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	предназначение, структура, задачи, решаемые по защите населения от чрезвычайных ситуаций.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 1.6. Оповещение и информирование населения в условиях ЧС	Содержание учебного материала	5	
	1 Оповещение и информирование населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях военного и мирного времени.		
	В том числе, практических занятий	4	
	1.Практическая работа №2 Отработка действий работающих и населения при эвакуации.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 1.7. Инженерная и индивидуальная защита. Виды защитных сооружений и правила поведения в них	Содержание учебного материала	3	
	1. Мероприятия по защите населения. Организация инженерной защиты населения от поражающих факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. Защитные сооружения гражданской обороны. Основное предназначение защитных сооружений гражданской обороны. Виды защитных сооружений. Правила поведения в защитных сооружениях. Санитарная обработка людей после пребывания их в зонах заражения.		
	В том числе, практических занятий		
	1.Практическая работа №3 Действия населения при ЧС военного характера.		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 1.8. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание учебного материала	2	
	1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества. Влияние неблагоприятной окружающей среды на здоровье человека. Психологическая уравновешенность и ее значение для здоровья. Режим дня, труда и отдыха. Рациональное питание и его значение для здоровья. Влияние двигательной активности на здоровья человека. Закаливание и его влияние на здоровье. Правила личной гигиены и здоровья человека.		
	В том числе, практических занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Раздел 2. Основы военной службы и обороны государства		21	
Тема 2.1. Национальная безопасность РФ	Содержание учебного материала	1	
	1. Национальные интересы РФ. Принципы обеспечения военной безопасности. Основы обороны государства. Организация обороны государства.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 2.2. Боевые традиции ВС. Символы воинской чести	Содержание учебного материала	1	
	1. Понятия патриотизм, Родина, честь, совесть, мораль, воинский долг. Боевое товарищество. Боевое знамя, Знамя воинской части, Знамя Победы.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 2.3. Функции и основные задачи, структура современных ВС РФ	Содержание учебного материала	1	
	1. ВС РФ. Комплектование и руководство ВС. Основные задачи ВС. Приоритетные направления военно-технического обеспечения безопасности России. Структура ВС.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 2.4. Порядок прохождения военной службы	Содержание учебного материала	4	
	1. ФЗ "О воинской обязанности и военной службе". Порядок призыва и прохождения военных сборов. Назначение на воинские должности. Устав внутренней службы. Устав гарнизонной и караульной служб.		
	В том числе, практических занятий	3	
	1. Практическая работа № 4 Изучение Устава внутренней службы.	3	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 2.5. Прохождение военной службы	Содержание учебного материала	1	
	1. Требования к контрактнику. Правила заключения контракта. Медицинское освидетельствование. Воинские должности, предусматривающие службу по контракту.		

по контракту Альтернативная гражданская служба	Причины введения альтернативной гражданской службы. ФЗ "Об альтернативной гражданской службе". Порядок прохождения службы.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 2.6.	Содержание учебного материала	1	
Права и обязанности военнослужащи х	1. Социально-экономические, политические, личные права и свободы. Статус военнослужащего. Военная дисциплина и ответственность.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 2.7.	Содержание учебного материала	6	
Строевая подготовка	1. Строй и управление им. Виды строя. Строевые приемы и движение без оружия. Военное приветствие.		
	В том числе, практических занятий		
	1. Практическая работа №5 Отработка строевых приемов и движения без оружия.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 2.8.	Содержание учебного материала	6	
Огневая подготовка	1. Назначение и боевые свойства автомата Калашникова. Неполная сборка-разборка автомата. Полная сборка-разборка. Уход за автоматом. Правила стрельбы из автомата.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическая работа №6 Отработка положений для стрельбы.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни		21	
Тема 3.1. Общие правила оказания первой доврачебной помощи	Содержание учебного материала	5	
	1. Сущность оказания первой помощи пострадавшим. Принципы оказания ПП. Последовательность действий при оказании ПП. Мероприятия ПП. Определение признаков жизни. Алгоритм оказания первой доврачебной помощи. Организация транспортировки пострадавших в лечебные учреждения.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		

	1.Практическая работа №7 Приемы искусственной вентиляции легких и непрямого массажа сердца.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 3.2. Первая медицинская помощь при ранениях, несчастных случаях и заболеваниях	Содержание учебного материала	16	
	1. Ранения, их виды. Первая медицинская помощь при ранениях. Профилактика осложнения ран. Кровотечения, их виды. Первая медицинская помощь при кровотечениях. Способы временной остановки кровотечений. Точки пальцевого прижатия артерий. Переохлаждение и обморожение. Первая медицинская помощь при остановке сердца. Понятия клинической смерти и реанимация		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	15	
	1.Практическая работа №8 Правила наложения повязок на голову, верхние и нижние конечности.	2	
	2.Практическая работа №9 Правила наложения кровоостанавливающего жгута.	3	
	3. Практическая работа №10 Правила проведения непрямого массажа сердца и искусственной вентиляции легких.	3	
	4. Практическая работа №11 Разработка ситуационных задач и составление алгоритма действий при оказании первой медицинской помощи при травмах на производственном участке.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Раздел 4. Производственная безопасность		9	
Тема 4.1. Психология в проблеме безопасности	Содержание учебного материала	2	
	1.Психология безопасности. Чрезмерные формы психического напряжения. Психологические причины создания опасных ситуаций и производственных травм. Поведение человека в аварийных ситуациях. Понятие о надежности работы человека при взаимодействии с техническими системами.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 4.2. Формирование опасностей в	Содержание учебного материала	4	
	1. Микроклимат производственных помещений. Влияние на организм человека химических веществ, магнитных полей, электромагнитных излучений, инфракрасного и		

производственной среде	лазерного излучения.		
	2. Электроопасность на производстве. Опасности автоматизированных процессов.		
	В том числе, практических занятий	2	
	1. Практическая работа №12 Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
Тема 4.3. Технические методы и средства защиты человека на производстве	Содержание учебного материала	3	
	1. Производственная вентиляция. Требования к искусственному производственному освещению. Средства и методы защиты от шума и вибрации. Защита от опасности поражения током.		
	В том числе, практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся примерная	-	
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>		2	
Всего:		70	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ю.Г. Сапронов. Учебное пособие для студентов учреждений сред.проф.образования – М.: Издательский центр «Академия», 2020.-336 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы безопасности жизнедеятельности : Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / Косолапова Нина Васильевна, Прокопенко Надежда Александровна; Рец. Е.Л.Побежимова. - 3-е изд.,стер. - М. : Академия, 2017. - 368с. - (Профессиональное образование).
2. Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко, Е.Л. Побежимова. Учебное пособие «Безопасность жизнедеятельности» для судентов учреждений сред.проф.образования – М.: Издательский центр «Академия», 2017.-288 с.
3. Ю.Г. Сапронов, А.Б. Сыса, В.В. Шахбазян. Учебное пособие «Безопасность жизнедеятельности» для судентов учреждений сред.проф.образования – М.: Издательский центр «Академия», 2018.-320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: – основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; – общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

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

	допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить. «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Уметь: – использовать теоретические знания для	отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ.

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

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	42
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	42
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	42
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	43
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	43
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	44
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	52
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	52
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	52
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	53

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	– о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – об истории и достижениях в профессиональном спорте; – основы здорового образа жизни.	-выполнение жизненно важных двигательных умений (ходьба, бег, прыжки, лазанья и др.) различными способами, в различных изменяющихся внешних условиях. -выполнение разнообразных физических упражнений различной функциональной направленности, технических действий базовых видов спорта, а также применение их в игровой и соревновательной деятельности. -владение способами

процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности			организации и проведения разнообразных форм занятий физической культурой, их планирования и содержательного наполнения. - владение способами наблюдения за показателями индивидуального здоровья, физического развития и физической подготовленности, использование этих показателей в организации и проведении самостоятельных форм занятий физической культурой. - владение навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем.
--	--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	96	96
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	96	96

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Легкая атлетика		6	ОК 1-4, ОК 8
Тема 1.1 Бег.	1. Инструктаж по ТБ на занятиях легкой атлетикой.	2	
	2. Техника бега на средние дистанции	2	
Тема 1.2 Метание гранаты.	3. Техника метания гранаты	2	
Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		6	

2.1 Развитие профессионально-значимых качеств	4. Развитие профессионально - значимых качеств	2
	5. Развитие силы рук и плечевого пояса	2
	6. Развитие специальной выносливости.	2
Раздел 3. Спортивные игры		8
3.1 Волейбол.	7. Инструктаж по ТБ. Стойка волейболистов, правила соревнований	2
	8. Техника приема - передачи мяча двумя руками снизу	2
	9. Техника подачи. Двусторонняя игра.	2
	10. Техничко-тактические действия в защите. Учебная игра.	2
Раздел 5. Учебно-методические занятия		2
5.1 Массаж.	11. Методика проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями. Массаж и самомассаж.	2
Зачет	12. Зачет: челночный бег 3*10 м.(дев.), 10*10м.(юн.), прыжки на скакалке за 30сек, подтягивание (юн.), отжимание (дев.)	2

	IV семестр	
Раздел 4. Лыжная подготовка		8
4.1 Разновидности лыжных ходов.	13.Инструктаж по ТБ. Подбор спортивного инвентаря.	2
	14.Совершенствование попеременных и одновременных ходов.	2
	15. Совершенствование лыжных ходов с учётом рельефа лыжни.	2
Раздел 3.		6
Тема 1. Баскетбол	16.Инструктаж по ТБ, правила игры в баскетбол	2
	17.Техника передачи двумя руками сверху	2
	18.Совершенствование техники ведения мяча	2
Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		4
2.1 Развитие профессионально - значимых качеств	19.Развитие профессионально - значимых качеств	2
	20.Развитие силы рук и плечевого пояса.	2

Раздел 1. Легкая атлетика		4
1.1 Бег	21. Инструктаж по ТБ на занятиях легкой атлетикой.	2
	22. Техника бега на средние дистанции	2
Раздел 5. Учебно-методические занятия		2
	23. Методика проведения самостоятельных занятий физическими упражнениями. Массаж и самомассаж.	2
Зачет	24. Зачет: челночный бег 3*10 м.(дев.), 10*10м.(юн.), прыжки на скакалке за 30сек, подтягивание (юн.), отжимание (дев.)	2
	V семестр	
Раздел 1. Легкая атлетика		6
Тема 1.1 Бег.	26. Инструктаж по ТБ на занятиях легкой атлетикой.	2
	27. Техника бега на средние, длинные дистанции	2
Тема 1.2 Метание гранаты	28.Техника метания гранаты	2

Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		4
	29. Развитие профессионально - значимых качеств	2
	30. Развитие силы рук и плечевого пояса	2
Раздел 3. Спортивные игры		6
Тема 3.1. Волейбол	31. Инструктаж по ТБ. Стойка волейболистов, правила соревнований	2
	32. Совершенствование технико-тактических действий в защите.	2
	33. Совершенствование технико-тактических действий в защите.	2
Раздел 5. Учебно-методические занятия		4
	34. Простейшие методики самооценки работоспособности.	2
	35. Составление и проведение комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с учетом будущей профессии	2

Зачет	36. Зачет: челночный бег 3*10 м.(дев.), 10*10м.(юн.), прыжки на скакалке за 30сек, подтягивание (юн.), отжимание (дев.)	2
	VI семестр	
Раздел 4. Лыжная подготовка		4
4.1 Разновидности лыжных ходов.	37 .Инструктаж по ТБ. Подбор спортивного инвентаря.	2
	38.Совершенствование попеременных и одновременных ходов.	2
Раздел 3. Спортивные игры.		6
Тема 3.1 Баскетбол	39.Инструктаж по ТБ, правила игры в баскетбол	2
	40.Техника бросков одной рукой от плеча, штрафного броска	2
	41.Техника ведения мяча с изменением направления, скорости, учебная двусторонняя игра	2

Раздел 2. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		4
	42. Развитие профессионально - значимых качеств	2
	43. Развитие силы рук и плечевого пояса.	2
Раздел 1. Легкая атлетика		6
Тема 1.1 Бег.	44. Инструктаж по ТБ на занятиях легкой атлетикой.	2
	45. Техника бега на средние дистанции	2
Тема 1.2 Метание гранаты	46. Техника метания гранаты	2
Раздел 5. Учебно-методические занятия		2
	47. Методика определения профессионально значимых психофизиологических и двигательных качеств	2

Зачет	48. Зачет: челночный бег 3*10 м.(дев.), 10*10м.(юн.), прыжки на скакалке за 30сек, подтягивание (юн.), отжимание (дев.)	2
Итог		96

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 493 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491233>
2. Поливаев, А. Г. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности. Соревнования по игровым видам спорта : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Поливаев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13056-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495770>
3. Самостоятельная работа студента по физической культуре : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Кондаков [и др.] ; под редакцией В. Л. Кондакова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 149 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13332-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488422>
4. Спортивные игры: правила, тактика, техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.] ; под общей редакцией Е. В. Конеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13046-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/487323>
5. Туревский, И. М. Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО : учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11519-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495699>

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: - о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основы здорового образа жизни.	-понимание значимости и роли физической культуры в различных. областях жизни человека; -понимание принципов здорового образа жизни	- ведение календаря самонаблюдения. <u>Оценка</u> подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха.
Должен уметь: -использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. — - выполнять задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением студентом занятий или фрагментов занятий по изучаемым видам спорта.	-правильный выбор и применение необходимых видов физкультурно-оздоровительной деятельности для достижения различных целей	- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу; - тестирование в контрольных точках. Лёгкая атлетика. 1.Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции; прыжков в длину; Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики. Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических

		действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр. Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на тренажёрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия Кроссовая подготовка. Оценка техники пробега дистанции до 5 км без учёта времени.
--	--	---

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	57
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	57
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	57
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	58
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	58
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	59
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	61
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	61
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	61
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	62

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой	применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; взаимодействовать в коллективе и работать в команде; рационально планировать свои доходы и расходы; грамотно применяет полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с банковскими операциями, рынком ценных бумаг,	основные понятия финансовой грамотности и основные законодательные акты, регламентирующие ее вопросы; виды принятия решений в условиях ограниченности ресурсов; основные виды планирования; устройство банковской системы, основные виды банков и их операций; сущность понятий «депозит» и «кредит», их виды и принципы; схемы кредитования физических лиц; устройство налоговой системы, виды налогообложения физических лиц; признаки	Взвешивать риски и грамотно использовать финансовые операции; сравнивать различные финансовые предложения; оценивать финансовые преимущества использования услуг банков для увеличения и/или сохранения доходов; брать на себя финансовую ответственность; оценивать возможности и финансовые преимущества создания и/или ведения бизнеса; оценивать

грамотности в различных жизненных ситуациях ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	страховым рынком, фондовой и валютной биржами; анализирует состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; определять назначение видов налогов и применять полученные знания для расчёта НДФЛ, налоговых вычетов, заполнения налоговой декларации; применять правовые нормы по защите прав потребителей финансовых услуг и выявлять признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц; планировать и анализировать семейный бюджет и личный финансовый план; составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений	финансового мошенничества; основные виды ценных бумаг и их доходность; формирование инвестиционного портфеля; классификацию инвестиций, основные разделы бизнес-плана; виды страхования; виды пенсий, способы увеличения пенсии	финансовые преимущества использования валютного курса для увеличения и/или сохранения доходов; обеспечение страховой и пенсионной жизни
--	---	---	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	10
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	36	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Основы финансовой грамотности	34	ОК 1-6
Тема 1.1. Введение. Управление бюджетом	Содержание и задачи учебной дисциплины.	2	
Тема 1.2. Практические занятия 1. Составление личного финансового плана и бюджета.	Управление бюджетом, система бюджетного планирования	2	
Тема 1.3. Депозит, роль в личном финансовом плане	Этапы построения личного финансового плана, финансовые возможности. Сопоставить цели с возможностями и составить план		
Тема 1.4. Практические занятия 2. Влияние инфляции на стоимость активов	Понятие депозит, инфляция. Способы накопления денег. Договор. Решение задач.		
Тема 1.5. Практические занятия 3. Современные банковские продукты	Виды инфляции. Формы инфляции. Решение задач	2	
Тема 1.6. Понятие о кредите, его виды и характеристики	Продукты и услуги современных банков, их виды.	2	
Тема 1.7. Виды банковских кредитов. Расчётно –	Понятие о кредите. Принципы кредитования. Функции кредита. Виды кредита. Основные характеристики кредита.	2	

кассовые операции			
Тема 1.8. Практические занятия 4. Он–лайн калькуляторы, расчет	Расчетно-кассовые операции. Схема «Виды банковских кредитов»	2	
Тема 1.9. Фондовый рынок. Ценные бумаги. Инвестиции	Виды, сайты, услуги он-лайн калькуляторов. Расчеты задач	2	
Тема 1.10. Основы налогообложения граждан.	Структура финансового рынка представлена. Виды ценных бумаг. Классификация инвестиций	2	
Тема 1.11. Страховой рынок России.	Общая характеристика налоговых вычетов. Стандартные налоговые вычеты. Социальные налоговые вычеты. Имущественные налоговые вычеты	2	
Тема 1.12. Страхование и его виды, услуги, риски	Современное состояние страхового рынка России. Сущность и функции страхового рынка	2	
Тема 1.13. Практические занятия 5. Различные финансовые приложения в гаджетах	Приложения для ведения личных финансов. Госуслуги (Авто, Дом, Мой налог), приложения Банков.	2	
Тема 1.14. Пенсионная система	Федеральные законы, индексация; виды, льготы и гарантии.	2	
Тема 1.15. Методы защиты от мошенничества	Мошенничество и его признаки		
Тема 1.16. Финансовая пирамида	Признаки и виды финансовых пирамид	2	
Тема 1.17. Становление предпринимателя	Факторы влияющие на становление предпринимателя, ИП, СЗ.	2	
	<i>Подготовка сообщений по теме: Инвестиционные продукты (слитки драгоценных металлов, инвестиционные монеты, обезличенные металлические счета и так далее).</i>	2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные издания

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

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

3.2.2. Основные электронные издания

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

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

1.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

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

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

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

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

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

6. Московская биржа : официальный сайт. – Москва, 2021 - URL: moex.com (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.
7. Правительство Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – Обновляется в течение суток. – URL: <http://government.ru> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.
8. Инвестиционный интернет-портал Investfunds : [сайт]. – Москва, 2021, URL: <https://investfunds.ru/> (дата обращения: 27.07.2021). – Текст : электронный.
9. Экономический факультет МГУ : [сайт]. – 2021. - URL: <https://finuch.ru/> (дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный.
10. Учебное пособие «Азбука предпринимателя» для потенциальных и начинающих предпринимателей/АО «Корпорация «МСП» – Москва: АО «Корпорация «МСП», 2016. – 140 с. - Текст: электронный.
11. Центральный банк России: [сайт]. – 2021. - URL: <https://fincult.info/> (дата обращения: 27.07.2021). - Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

составлять обоснование бизнес-идеи; применять полученные знания для увеличения пенсионных накоплений		
--	--	--

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

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	67
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	67
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	67
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	68
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	68
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	69
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	73
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	73
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	73
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	74

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы бережливого производства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «СГ.05 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеет навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную	– владение основными методами научного познания, используемыми в бережливом производстве: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений; – решать задачи в области бережливого производства; – применять полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов	– роль бережливого производства в современной научной картине мира; понимание роли бережливого производства в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; – основополагающих понятий бережливого производства, закономерностей, законов и теорий; уверенное пользование терминологией.	– реализации концепции бережливого производства на рабочих местах ДОФ; – основных методов организации промышленного производства на основе концепции бережливого производства; – основных параметров бережливого производственного потока; – методикой оценки потерь на ДОФ; – определения, устранения и предупреждения потерь; – контроля применения принципов системы качества бережливого производства; – Контроля реализации мероприятий по обеспечению качества и принципов

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	автономного обслуживания.		системы качества бережливого производства.
--	---------------------------	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	34	10
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	36	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Введение в Бережливое производство	Содержание учебного материала 1.Традиционное и бережливое производство. Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г. Форд). 2.История развития бережливого производства. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия). Тайити Оно – «отец» бережливого производства. Дао Toyota. Особенности менталитета западных и восточных стран. Основные понятия и терминология.	2	ОК 1-3, ОК 4, ОК 7, ОК 9
Тема 2. Философия бережливого производства	Содержание учебного материала 1.Принципы бережливого производства. Взаимоотношение Заказчик - Поставщик (полное осознание того, что нужно заказчику, мгновенная реакция на изменение требований заказчика). Люди - самый ценный актив компании. Кайдзен - непрерывное усовершенствование. Решение вопросов на производственной площадке. Все внимание на «Гемба». Физическая и психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты. 2.Потери. Классификация потерь. Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причины образования потерь. Природа потерь. Охота на муду. Мероприятия по искоренению потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы. Виды потерь. Перепроизводство товаров. Ожидание следующей производственной стадии. Ненужная транспортировка	2	

	материалов. Лишние этапы обработки. Большие межоперационные запасы. Ненужные перемещения людей. Дефекты продукции.	
	Практическое задание №1 Поиск потерь в производственном процессе. Выработка практических навыков обнаружения потерь в производственном процессе	2
Тема 3. Инструментарий бережливого производства. Система 5С	Содержание учебного материала 1.Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй. Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2
Тема 4. Стандартизированная работа. Хронометраж.	Содержание учебного материала 1.Стандартизированная работа. Хронометраж. Стандарты качества и стандарты процесса. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа. Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.	2
	Практическое задание №2 Стандартизация действий рабочего. Проведение наблюдений за действиями рабочего. Заполнение бланков стандартизированной работы.	2
Тема 5. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)	Содержание учебного материала 1.Методика расчета численности ОПР Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2

Тема 6. Управление потоком создания ценности. Поток единичных изделий. .	Содержание учебного материала 1.Поток единичных изделий. Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2
	Практическое задание №3 Моделирование потока единичных изделий. Деловая игра. Организация потока единичных изделий. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	2
Тема 7. Хейджунка – выравнивание производства	Содержание учебного материала 1.Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения выравнивания производства. Жесткой закладка. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.	2
	Практическое задание №4 Поток единичных изделий при широкой номенклатуре. Деловая игра. Организация потока единичных изделий в условиях широкой номенклатуры выпускаемой продукции. Поиск путей повышения производительности потока создания ценности.	2
Тема 8. Тянущая система Канбан	Содержание учебного материала 1.Системы подачи материалов. Система канбан. Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.	2
Тема 9. Быстрая переналадка SMED	Содержание учебного материала 1.Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки. Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	2

Тема 10. TPM - всеобщее обслуживание оборудования. Плановое и автономное обслуживание оборудования	Содержание учебного материала 1.TPM (Total Productive Maintenance) как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры". Способы сбора данных по отказу оборудования.	2
Тема 11. Решение проблем. Производственный анализ.	Содержание учебного материала 1.Решение проблем. Производственный анализ. Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.	2
	Практическое задание №5 Практика решения производственных проблем Деловая игра. Решение производственной проблемы.	2
	Самостоятельная работа Подготовка в ДЗ	2
ДЗ		2
Всего (теория + практика):		34

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

4. Ключев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Ключев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789>

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умения - владеет основными методами научного познания, используемыми в бережливом производстве: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений; - решает задачи в области бережливого производства; — - применяет полученные знания для выявления потерь в производственном процессе, разработке планов автономного обслуживания.	Полнота ответа, Грамотность формулировок, Своевременность защиты практических заданий, Правильность оформления практических заданий.	Тестирование, результаты практических, самостоятельных, контрольных, лабораторных, лабораторно-практических, индивидуально-практических заданий, деловая игра, кейс-метод. Результаты анализа устных ответов.
Знания - знает роль бережливого производства в современной научной картине мира; понимание роли бережливого производства в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; — - знает основополагающие понятия бережливого производства, закономерностей, законы и теории; уверенно пользуется терминологией.	Полнота ответа, Грамотность формулировок, Своевременность защиты практических заданий, Правильность оформления практических заданий.	Тестирование, результаты практических, самостоятельных, контрольных, лабораторных, лабораторно-практических, индивидуально-практических заданий, деловая игра, кейс-метод. Результаты анализа устных ответов.

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	<u>77</u>
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....</u>	<u>77</u>
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	<u>77</u>
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>78</u>
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	<u>78</u>
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	<u>79</u>
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	<u>83</u>
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение.....</u>	<u>83</u>
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	<u>83</u>
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....</u>	<u>85</u>

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Инженерная графика»: сформировать у обучающихся знания об основных принципах, приёмах и правилах использования инженерной графики в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.01 Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.5. Вести	– выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и	– законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения	- чтения технических чертежей; -выполнения технических чертежей на бумажном носителе (ватмане) и на компьютере в программах систем автоматизированного проектирования (САПР); -составления конструкторской и технической документации; - проектной деятельности и составления рабочих проектов

техническую и технологическую документацию	технологическую документацию по профилю специальности.	технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	34
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация		XX
Всего	48	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Геометрическое черчение		8	ОК 1, ОК 5, ОК 9 ПК 1.5
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала	4	
	Виды, содержание и форма конструкторских документов. Государственные нормы, определяющие качество конструкторских документов. Оформление чертежей: стандарты; форматы; основная надпись; масштабы; линии чертежа	2	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие №1. Выполнение линий чертежа, основной надписи. Упражнение в тетради	2	
Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Содержание учебного материала Не предусмотрено	4	
	В том числе практические занятия	4	
	Практическое занятие №2. Деление окружности на равные части. Формат А3	2	
	Практическое занятие №3. Выполнение контура технической детали. Нанесение размеров. Формат А4	2	
Самостоятельная работа студентов Правила построения чертежей		1	
Раздел 2. Проекционное черчение		14	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	6	

Ортогональное проецирование	Образование проекций. Методы и виды проецирования. Метод Монжа	2	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №4. Выполнение комплексного чертежа точки, отрезка, плоской фигуры. Упражнение в тетради	2	
	Практическое занятие №5. Построение комплексных чертежей геометрических тел. Формат А3	2	
Тема 2.2 АксонOMETрические проекции	Содержание учебного материала	4	
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №6. Выполнение изображений геометрических тел в аксонометрических проекциях. Формат А3	2	
	Практическое занятие №7. Построение проекций точек на поверхности геометрических тел.	2	
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями	Содержание учебного материала	4	
	Не предусмотрено		
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие №8. Построение комплексного чертежа усечённого геометрического тела. Нахождение действительной величины сечения. Формат А3	2	
	Практическое занятие №9. Построение развертки поверхности. Построение аксонометрической проекции усеченного геометрического тела. Формат А3	2	
Самостоятельная работа студентов Выполнение построений с применением проекционного черчения		1	
Раздел 3. Машиностроительное черчение		16	
Тема 3.1 Изображения: виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала	6	
	Оформления конструкторской документации. Основные виды, разрезы, сечения.	2	
	В том числе практических занятий		

	Практическое занятие №10 Выполнение чертежей деталей с сечениями, простыми разрезами. Упражнение в тетради	2	
	Практическое занятие №11 Выполнение чертежей деталей с половиной вида и половиной разреза, сложными и местными разрезами. Формат А3	2	
Тема 3.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой	Содержание учебного материала Не предусмотрено	2	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие №12. Выполнение чертежей стандартных резьбовых изделий. Упражнение в тетради	2	
Тема 3.3. Эскизы деталей и рабочие чертежи	Содержание учебного материала	4	
	Условности и упрощения при выполнении чертежей. Понятие о шероховатости поверхности, допусках и посадках. Чтение рабочих чертежей	2	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие №13. Выполнение эскиза детали с постановкой допусков, шероховатостей поверхностей. Упражнение в тетради	2	
Тема 3.4 Чертежи общего вида и сборочные чертежи	Содержание учебного материала Не предусмотрено	4	
	В том числе практические занятия	4	
	Практическое занятие №14. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Упражнение в тетради	2	
	Практическое занятие №15. Выполнение сборочного чертежа из 4-6 деталей. Формат А4	2	
Самостоятельная работа студентов Изучение правил оформления чертежей в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Условности и упрощения на сборочных чертежах.		1	
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности		4	
Тема 4.1. Условные обозначения на схемах	Содержание учебного материала Не предусмотрено	2	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие №16. Выполнение электрической (кинематической)		

	схемы оборудования. Формат А4		
Тема 5.2. Компьютерная графика	Содержание учебного материала Не предусмотрено	2	
	В том числе практические занятия	2	
	Практическое занятие №17. Построение чертежей деталей в программах КОМПАС (AutoCAD)	2	
Самостоятельная работа студентов Оформление конструкторских документов с использованием САПР		1	
Промежуточная аттестация. Контрольная работа		2	
Аудиторная нагрузка в т.ч. 34ч – практические занятия		44	
Самостоятельная работа студентов		4	
Всего		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491225>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знать: – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	- демонстрирует знания законов, методов и приемов проекционного черчения; - демонстрирует знания классов точности и их обозначение на чертежах; - демонстрирует знания правил оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - демонстрирует знания правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрических построений и правил вычерчивания технических деталей; - демонстрирует знания способов графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; - демонстрирует знания техники и принципов нанесения размеров; - демонстрирует знания типов и назначений спецификаций, правил их чтения и составления; - демонстрирует знания требований государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование
Уметь: – выполнять графические изображения	- умеет выполнять графические изображения технологического оборудования и	

технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	технологических схем в ручной и машинной графике; - умеет выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; - умеет выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - умеет оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией; - умеет читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование
---	---	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

2025 год

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

<u>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА</u>	89
<u>1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</u>	89
<u>1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины</u>	89
<u>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	91
<u>2.1. Трудоемкость освоения дисциплины</u>	91
<u>2.2. Содержание дисциплины</u>	92
<u>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	97
<u>3.1. Материально-техническое обеспечение</u>	97
<u>3.2. Учебно-методическое обеспечение</u>	97
<u>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</u>	98

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 Электротехника и электроника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Электротехника и электроника»: научить студентов читать структурные, монтажные и простые принципиальные электрические схемы, научить студентов рассчитывать и измерять основные параметры простых электрических, магнитных и электронных цепей, научить студентов использовать в работе электроизмерительные приборы.

Дисциплина «ОП.02 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть Общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде ОК 05. Осуществлять устную и письменную	-использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности; -подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; -правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; -рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	-использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности; -подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; -правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; -рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	Понимание электрических систем Знание, как работают электрические системы и оборудование, используемое в горной и обогащательной индустрии. Анализ электрических цепей Умение анализировать и оптимизировать электрические схемы, используемые в процессах обогащения. Работа с автоматизацией Навыки работы с автоматизированными системами управления, которые применяются в процессе добычи и

коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках ПК 1.2 Контролировать работу основных машин, механизмов и оборудования в соответствии с паспортными характеристиками и заданным технологическим режимом	-собирать электрические схемы; -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы -использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности; -подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; -правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; -рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; -собирать электрические схемы; -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы	-собирать электрические схемы; -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы -способы получения, передачи и использования электрической энергии; -электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; -характеристику и параметры электрических и магнитных полей; -свойства проводников, электроизоляционных и магнитных материалов; -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; -основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; -классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; -основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; -основные виды электрической защиты блокировки и защитных средств при работе с электрооборудованием; -параметры	обогащения. Измерение и диагностика Способность использовать современные измерительные инструменты и диагностические технологии для контроля состояния оборудования. Проектирование специализированных устройств Умение разрабатывать и внедрять электрические устройства, которые повышают эффективность процессов обогащения. Обеспечение электробезопасности Знания по вопросам электробезопасности, особенно в условиях горной промышленности и повышенной опасности. Ремонт и обслуживание Навыки диагностики и ремонта электротехнического оборудования, используемого в обогащении полезных ископаемых. Системное мышление Способность понимать взаимосвязанность электрических систем и процессов обогащения, что помогает в оптимизации работы.
---	---	---	---

		электрических схем и единицы их измерения; -принципы действия, устройство, основные характеристики и принцип выбора электротехнических и электронных устройств и приборов	
--	--	---	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	12
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация	-	XX
Всего	48	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Электротехника		32	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.2
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала	2	
	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	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание учебного материала	6	
	Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Законы цепей постоянного тока. Расчёт электрических цепей с применением законов Ома и 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	2	
	Практическая работа № 1. «Определение параметров электрической цепи при смешанном соединении сопротивлений»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление электронной презентации по теме: «Разработка таблицы цветовой кодировки для определения значения сопротивлений»	2	
	Содержание учебного материала	4	

Тема 1.3. Электромагнетизм	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	
	Практическое занятие № 2. «Расчет магнитной цепи»	2	
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	Содержание учебного материала	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	
	Практическое занятие № 3. «Расчет неразветвленной/разветвленной цепи переменного тока»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Составление электронной презентации по теме: «Магнитные потери. Явление феррорезонанса. Магнитные усилители».	2	
Тема 1.5. Электрические измерения. Электротехнические приборы	Содержание учебного материала	4	
	Классификация средств, видов и методов электрических измерений. Логометры. Измерение энергии в электрических цепях синусоидального тока. Устройства электроизмерительных приборов. Принцип работы электромагнитного измерительного прибора.	2	
	Лабораторное занятие №1: «Использование цифрового мультиметра в качестве амперметра, вольтметра, омметра»	2	
Тема № 1.6. Трансформаторы	Содержание учебного материала	4	
	Назначение трансформаторов и их применение. Устройство и принцип действия однофазного трансформатора. Режимы работы, типы трансформаторов. Коэффициент полезного действия трансформатора. Трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы	2	

	Лабораторное занятие №2: «Определение параметров и основных характеристик однофазного трансформатора».	2	
Тема № 1.7. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	2	
	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	
Тема № 1.8. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	4	
	Назначение, классификация электрических машин постоянного тока. Схемы подключения и питания машин постоянного тока. Способы регулирования оборотов электрических машин постоянного тока.	2	
	Лабораторное занятие № 3. «Определение параметров и основных характеристик двигателя постоянного тока»	2	
Раздел 2. Электроника		14	
Тема № 2.1 Физические основы электроники. Полупроводники.	Содержание учебного материала	2	
	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, фотодиоды, фототранзисторы, фототиристоры), светодиоды, обозначения, область применения.	2	
Тема № 2.2.	Содержание учебного материала	2	
	Классификация электронных ламп. Устройство, назначение, принцип действия диода. Устройство, назначение, принцип действия триода.	2	

Электровacuумные лампы	Маркировка электронных ламп		
Тема № 2.3. Газоразрядные приборы	Содержание учебного материала	2	
	Классификация и условное обозначение газоразрядных приборов. Маркировка газоразрядных приборов.	2	
Тема № 2.4. Фотоэлектрические приборы	Содержание учебного материала	2	
	Фотоэлектронные приборы с внешним фотоэффектом (устройство, принцип действия, назначение, маркировка). Фотоэлектронные приборы с внутренним фотоэффектом (устройство, принцип работы, назначение, маркировка)	2	
Тема № 2.5. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание учебного материала	2	
	Выпрямители: назначение, классификация, структурная схема. Однофазные и трехфазные схемы выпрямления. Сглаживающие фильтры. Принцип стабилизации. Устройство и работа простейших стабилизаторов.	2	
Тема № 2.6. Электронные усилители	Содержание учебного материала	2	
	Общие сведения об усилителях. Классификация усилителей. Основные технические показатели работы усилителей — эксплуатационные и качественные. Основные требования к схемам усилителей. Основные понятия и характеристики усилительного каскада. Режимы работы усилительных элементов. Общие сведения о стабилизации в усилителях. Основные понятия и характеристики усилительного каскада. Обратные связи.	2	
Тема № 2.7. Электронные генераторы	Содержание учебного материала	1	
	Устройство электронных генераторов. Принцип работы электронных генераторов. Генераторы синусоидального и импульсного напряжения.	1	
Тема № 2.8.	Содержание учебного материала	1	
	Физические основы измерительных приборов. Назначение, классификация	1	

Электронные измерительные приборы	электронных измерительных приборов. Физические основы измерительных приборов. Область применения электронных измерительных приборов. Погрешности при измерении.		
Промежуточная аттестация в виде контрольной работы		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1780133>

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

3.2.2. Дополнительные источники

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<u>Знать:</u> -способы получения, передачи и использования электрической энергии; -электротехническую терминологию; - основные законы электротехники; -характеристику и параметры электрических и магнитных полей; свойства проводников, электроизоляционных и магнитных материалов; -основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств; -методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; -основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин; -классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; -методы расчета и	- объяснить принципы работы типовых электрических устройств, принципы составления простых электрических и электронных цепей, способы получения, передачи и использования электрической энергии; - обосновать правильность выбора характеристик и параметров электрических и магнитных полей, параметры различных электрических цепей; - применение методов составления и расчета простых электрических и магнитных цепей, правильность выбора электрических схем, единиц измерения; - объяснение принципа выбора электрических и электронных приборов; - демонстрация владения знаниями в области устройства, принципа действия и основных характеристик электротехнических приборов	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль.

измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; -основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках; -основные виды электрической защиты блокировки и защитных средств при работе с электрооборудованием; -параметры электрических схем и единицы их измерения; – -принципы действия, устройство, основные характеристики и принцип выбора электротехнических и электронных устройств и приборов		
<u>Уметь:</u> -использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности; -подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками; -правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов; -рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; -снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями; -собирать электрические	- умение использовать основные законы и принципы теоретической электротехники в профессиональной деятельности; - демонстрацию правильного выбора электрических, электронных приборов и электрооборудования; - демонстрация умения правильной эксплуатации электрооборудования и механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов; - умение произвести правильные расчеты простых электрических цепей; - демонстрация снятия показаний и пользование электроизмерительными приборами и приспособлениями; - демонстрировать правильность сборки электрических схем; - демонстрация умения читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; - умение правильно определять полупроводниковые приборы;	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль.

схемы; -читать принципиальные, электрические и монтажные схемы —	- демонстрация умения выполнения работы с выпрямителями	
--	---	--

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	103
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	103
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	103
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	104
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	104
2.2. Содержание дисциплины.....	105
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	109
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	109
3.2. Учебно-методическое обеспечение	109
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	110

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04 ОК 07 ПК 1.5	- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводить несистемные величины измерений в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - определять напряжения в конструкционных элементах; - определять передаточное отношение; - проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения; - проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с	- основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации; - терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - виды движений и преобразующие движения механизмы; - виды износа и деформаций деталей и узлов; - виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; - кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; - методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; - методику расчета на сжатие, срез и смятие; - назначение и классификацию подшипников;	- проведения расчётов элементов инженерных конструкций на прочность и жесткость; - моделирования конструктивных элементов и анализа расчётных результатов; - базовыми методами расчета и проектирования механизмов, деталей и узлов конструкций обогатительного оборудования.

характером соединений деталей и сборочных единиц; – производить расчеты на сжатие, срез и смятие; – производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; – собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; – читать кинематические схемы;	– характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике; – устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования.	
---	--	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	XX
Всего	48	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основы метрологии, стандартизации и сертификации 10 ак.ч.	
Тема 1.1. Общие сведения о метрологии, стандартизации и сертификации	Содержание учебного материала
	Система стандартизации. Международная стандартизация. Сущность стандартизации. Содержание нормативных документов по стандартизации. Виды стандартов. Основные цели и задачи ИСО. Организационная структура ИСО. Стандарты ИСО Задачи метрологии. Международная система единиц. Единство измерений. Термины и определения. Средства, методы и погрешность измерения. Сущность и проведение сертификации Международная сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК и МГС в области сертификации
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 1. «Выбор средств измерения и контроля»
	Практическое занятие 2. «Проведение сертификации продукции и услуг»
Раздел 2. Теоретическая механика 10 ак.ч.	
Тема 2.1. Статистика	Содержание учебного материала
	Основные понятия и аксиомы статистики. Плоская система сходящихся сил. Плоская система пары сил. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести.
	В том числе практических занятий

	Практическое занятие 3. «Решение задач с использованием уравнений равновесия ПССС»
	Практическое занятие 4. Расчетно-графическая работа «Определение опорных реакций»
	Практическое занятие 5. Расчетно-графическая работа «Нахождение центра тяжести»
Тема 2.2 Кинематика	Содержание учебного материала
	Кинематика точки. Равномерное и равнопеременное движение точки. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение Вращательное движение.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 6. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач темы «Кинематика»
Тема 2.3 Динамика	Содержание учебного материала
	Основные понятия и аксиомы динамики. Метод кинетостатики Работа постоянной силы на прямолинейном и криволинейном пути. Мощность при поступательном и вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Импульс силы, количество движения. Теорема об изменении количества движения. Кинетическая энергия. Теорема об изменении кинетической энергии.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 7. Выполнение индивидуальных заданий по решению задач темы «Динамика»
Раздел 3. Сопротивление материалов 10 ак.ч.	
Тема 3.1	Содержание учебного материала

Основы сопротивления материалов	Внутренние силовые факторы. Виды деформации. Метод сечения. Напряжение нормальное, касательное и полное. Закон Гука. Диаграмма растяжения низкоуглеродистой стали. Кручение. Крутящий момент и напряжение при кручении Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга и кольца. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при изгибе. Устойчивость сжатых стержней.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 8. «Расчёты на прочность: определение допускаемой нагрузки (проверочные расчеты)»
	Практическое занятие 9. «Расчёты на прочность: определение требуемых размеров ОПОП-Перечного сечения бруса (проектировочные расчёты)»
	Практическое занятие 10. Расчётно-графическая работа «Растяжение и сжатие, построение эпюр N_z и σ »
	Практическое занятие 11. «Проверочные и проектировочные расчеты заклепочных, болтовых и шпоночных соединений»
	Практическое занятие 12. «Построение эпюр крутящих моментов. Расчеты на прочность при кручении»
	Практическое занятие 13. «Построение эпюр ОПОП-Перечных сил и изгибающих моментов»
	Практическое занятие 14. «Расчеты на прочность при изгибе»
	Практическое занятие 15. Расчетно-графическая работа «Изгиб. Построение эпюр Q и $M_{изг}$ »
Раздел 4. Детали машин 18 ак.ч.	
Тема 4.1	Содержание учебного материала

Основы деталей машин	Машина, деталь, механизмы. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Материалы, применяемые в машиностроении. Общие требования, разъемные и неразъемные соединения. Резьбовые, шпоночные, шлицевые, заклёпочные и сварочные соединения. Механические передачи. Общие сведения о передачах. Зубчатые передачи цилиндрические. Зубчатые передачи конические. Фрикционные передачи. Передача «Винт-гайка». Червячные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Валы и оси, их назначения. Элементы конструкции. Изготовление и материалы валов. Основы расчёта. Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия. Методика подбора стандартных муфт.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 16. «Выполнение расчета шпоночного соединения»
	Практическое занятие 17. Расчетно-графическая работа «Определение кинематических и силовых соотношений в передачах
	Практическое занятие 18. Расчетно-графическая работа «Изучение конструкции редуктора»
	Практическое занятие 19. «Подбор подшипников»
	Практическое занятие 20. Выполнение индивидуальных заданий расчёта деталей по теме «Детали вращения»
Всего:48 ак.ч.	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ГЕОЛОГИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	114
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	114
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	114
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	116
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	116
2.2. Содержание дисциплины.....	117
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	123
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	123
3.2. Учебно-методическое обеспечение	123
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	124

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.04 ГЕОЛОГИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Геология» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01-09 ПК 1.2-1.4	➤ вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков; ➤ читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; ➤ определять по геологическим, геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород; ➤ определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород ➤ определять формы залегания горных пород и	➤ физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых; ➤ классификацию и свойства тектонических движений; ➤ генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений; ➤ эндогенные и экзогенные геологические процессы; ➤ геологическую и техногенную деятельность человека; ➤ строение подземной гидросферы; ➤ структуру и текстуру горных пород; ➤ физико-химические свойства горных пород;	➤ работы с документацией геологических объектов, работы с образцами горных пород, ➤ определения происхождения форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков. ➤ Чтения карт, планов, геологических разрезов и стратиграфических колонок ➤ определения по геологическим,

	виды разрывных нарушений; ➤ определять физические свойства и геофизические поля; ➤ классифицировать континентальные отложения по типам; ➤ обобщать фациально-генетические признаки; ➤ определять элементы геологического строения месторождения; ➤ выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых; ➤ определять величину водопритоков в горные выработки и к различным сооружениям;	основы геологии нефти и газа; ➤ физические свойства и геофизические поля; ➤ особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых; ➤ основные минералы и горные породы; ➤ основные типы месторождений полезных ископаемых; ➤ основы гидрогеологии: круговорот воды в природе; происхождение подземных вод; физические свойства; газовый и бактериальный состав подземных вод; воды зоны аэрации; грунтовые и артезианские воды; подземные воды в трещиноватых и закарстоватых породах; ➤ подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород; минеральные, промышленные и термальные воды; условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод; ➤ основы инженерной геологии: горные породы как группы и их физико-механические свойства; ➤ основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых; ➤ основы фациального анализа; ➤ способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;	геоморфологическим, физико-графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород ➤ определения элементов геологического строения месторождения ➤ выделения промышленных типов месторождений полезных ископаемых ➤ определения физических свойств, петрографических, структурных, текстурных, минералогических, физико – механических, плотностных, физико – химических характеристик образцов горных пород
--	---	--	---

		➤ методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; ➤ методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.	
--	--	--	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	10
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация	-	XX
Всего	48	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основы общей геологии		8/6/8	ОК 01-09 ПК 1.2-1.4
Тема 1.1 Введение. Направления геологии. Основные понятия и определения	Содержание учебного материала Основные направления общей геологии. Роль геологии в жизни современного общества. Геология – как наука. Содержание дисциплины. Цели дисциплины для студента. Понятия о полезном ископаемом, минеральных ресурсах, месторождении, минеральном сырье, минерально-сырьевых ресурсах, руде, рудном теле и рудной залежи, рудопрооявлениях, минерагении, структурно-формационных комплексах.	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 8-13, стр.№15 Короновский. Геология		
Тема 1.2 Строение и состав земной коры	Содержание учебного материала Строение и состав земной коры. Происхождение и глобальная эволюция солнечной системы. Строение земной коры. Химический состав земной коры. Понятия о составе и состоянии вещества земной мантии.	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-10, стр.№61 Короновский. Геология		

Тема 1.3 Основы минералогии. Горные породы	Содержание учебного материала Основы минералогии. Горные породы. Основы минералогии, кристаллографии. Образование минералов. Понятие о минералах. Минералы магматического происхождения, их классификация. Образование минералов осадочного и метаморфического происхождения. Понятие о горных породах.	2	
	Практическая работа №1 Минералы Практическая работа №2 Горные породы	4	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-11, стр.№85 Короновский. Геология		
Тема 1.4 Морфология и элементы залегания тел полезных ископаемых.	Содержание учебного материала Морфология тел п.и. Определение морфологии. Объемные и плоские тела. Жилы, залежи. Линейные тела, цилиндрические, призматические тела. Элементы залегания тел п.и. Азимут простирания. Залегания по величине угла падения рудных тел. Текстуры руд. Вещественный состав п.п.	2	
	Практическая работа №3 Морфология тел полезных ископаемых	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-10, стр.№56. Милютин. Геология. Ответы на вопросы №№ 1-10, стр.№56 Мил тин. Геология		
Раздел 3 Геология полезных ископаемых		14/12/10	
Тема 3.1. Экзогенные процессы на суше.	Содержание учебного материала 1. Экзогенные процессы на суше. 2. Выветривание, гравитационные процессы. 3. Геологическая деятельность ветра, поверхностных и	2	

	подземных вод, озер и болот. Профиль и морфологические типы коры выветривания. Условия образования, формы залежей, минеральный и химический состав остаточных месторождений. Зоны окисления и вторичного обогащения сульфидных месторождений. Типы и механизм образования россыпей, россыпеобразующие формации и комплексы. Механическая и химическая дифференциация вещества в процессе осадконакопления.		
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-10, стр. №172, 187, 208, 227, 237, 269 Короновский. Геология. Подготовка к контрольной работе.		
Тема 3.2. Экзогенные процессы в мировом океане.	Содержание учебного материала Геологическая деятельность мирового океана. Физ-хим. свойства вод морей и океанов. Понятие о фациях. Морское и океанское осадконакопление	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-10, стр. №290, 316 Короновский. Геология		
Тема 3.3 Экзогенная группа месторождений. Эндогенно-экзогенная группа месторождений	Содержание учебного материала Экзогенная группа месторождений. Эндогенно-экзогенная группа месторождений. Профиль и морфологические типы коры выветривания. Условия образования, формы залежей, минеральный и химический состав остаточных месторождений. Зоны окисления и вторичного обогащения сульфидных месторождений. Типы и механизм образования россыпей, россыпеобразующие формации и комплексы. Механическая и химическая дифференциация вещества в процессе осадконакопления.	2	

	Самостоятельная работа студентов Реферат по теме		
Тема 3.4 Метаморфогенная группа месторождений.	Содержание учебного материала Метаморфогенная группа месторождений. Условия образования и геологическое положение метаморфических и метаморфизированных месторождений. Морфология и вещественный состав железорудных, ураново-золоторудных, марганцеворудных и графитовых месторождений.	2	
	Самостоятельная работа студентов Реферат по теме		
Раздел 4. Ресурсосберегающие технологии			
Тема 4.1 Классификация запасов и прогнозных ресурсов. Основные методы подсчета запасов.	Содержание учебного материала Классификация запасов и прогнозных ресурсов твердых, жидких и газообразных п.и. Категории запасов и прогнозных ресурсов. Прогнозные ресурсы твердых п.и. Основные методы подсчета	2	
	Практические занятия Пр. р. № 4 Подсчёт запасов полезных ископаемых	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Реферат по теме		
Раздел 5 Процессы внутренней динамики			
Тема 5.1 Движения земной коры.	Содержание учебного материала Движения земной коры. Современные горизонтальные и вертикальные движения земной коры. Складчатые и разрывные нарушения. Элементы складок, типы и виды складок. Типы разрывов.	2	

	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-8, стр.№319 Короновский. Геология		
Тема 5.2 Складчатые и разрывные нарушения.	Содержание учебного материала Понятие о деформациях. Виды напряжений. Складчатые и разрывные нарушения. Элементы складок, типы и виды складок. Типы разрывов.	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-5, стр.№332 Короновский. Геология		
Тема 5.3 Землетрясения.	Содержание учебного материала Механизм возникновения землетрясений и его параметры. Очаг землетрясения. Гипоцентр. Эпицентр. Интенсивность, магнитуда, энергия землетрясения. Прогноз землетрясений.	2	
	Практические занятия Пр. р. 5 Землетрясения	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-10, стр.№354 Короновский. Геология		
Тема 5.4 Магматизм.	Содержание учебного материала Магматизм. Интрузивные и эффузивные горные породы. Процесс превращения магмы в горную породу. Согласные и несогласные интрузивы. Вулканизм. Продукты извержения вулканов. Типы вулканических извержений.	2	
	Самостоятельная работа студентов Ответы на вопросы №№ 1-10, стр.№390 Короновский. Геология		
Тема 5.5 Магнитное поле Земли.	Содержание учебного материала Магнитное поле Земли. Магнитные свойства горных пород. Палеомагнитология. Инверсии магнитного поля. Магнитостратиграфическая шкала.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Ответы на вопросы №№ 1-9, стр.№397 Короновский. Геология		
Тема 5.6 Метаморфизм.	Содержание учебного материала Метаморфизм. Факторы метаморфизма. Парاپороды и ортопороды.	2	

	Фации метаморфизма. Изохимический и аллохимический метаморфизм. Параметры метаморфизма. Ударный метаморфизм.		
	Самостоятельная работа обучающихся Ответы на вопросы №№ 1-8, стр.№405 Короновский. Геология		
Раздел 6. Промышленные типы п.и.			
Тема 6.1 Месторождения черных и цветных металлов.	Содержание учебного материала Промышленные типы месторождений железа. Магматическая группа, группы скарновых магнетитовых месторождений, гидротермальных месторождений, осадочных морских месторождений, метаморфогенных железорудных месторождений. Месторождения дифференцированных базальтоидных интрузивов. Пизолиты. Никель, кобальт. Ликвационно- магматические месторождения сульфидных медно-никелевых руд. Вольфрам, молибден. Скарновые и скарноидные месторождения шеелит-молибденитового комплекса. Медь. Месторождение Чукикамата. Свинец, цинк. Стратиформные месторождения. Аллюминий. Бокситы, аллиты, силлиты. Олово, сурьма, ртуть, висмут, магний.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к ДЗ	4	
ДЗ		2	
	Всего:	34/10/4	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	129
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	129
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	129
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	130
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	130
2.2. Содержание дисциплины.....	130
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	135
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	135
3.2. Учебно-методическое обеспечение	135
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	135

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК. 3.2 ПК 3.3	- выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и свойства	–Выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; –Использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; –Использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; –Обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;

	- получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций. - применять системы автоматизированного проектирования с возможностью оформления проектной документации согласно стандартам; - применять графические редакторы для создания схем и спецификации.	информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. - основные графические форматы; - основные форматы документов САПР и их конвертирование.	–Получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; –Применять графические редакторы для создания и редактирования изображения; –Применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций
--	--	--	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	60	54
Самостоятельная работа	12	-
Промежуточная аттестация	-	XX
Всего	72	54

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем предметов	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<i>3 семестр</i>		
Раздел 1. ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ		10	
Тема 1.1. Информация, информационные технологии (ИТ) и информационные системы (ИС)	Содержание учебного материала		ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09
	Понятия ИТ. Этапы развития ИТ. Проблемы ИТ. Виды ИТ. Роль и место ИТ в производстве.	2	
Тема 1.2 Телекоммуникационные технологии	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие № 1 Компьютерные сети, их структура, способы и средства функционирования.	2	
Тема 1.3 Программное обеспечение информационных технологий	В том числе практических занятий Практическое занятие № 2 Определение характеристик сети	2	
	Практическое занятие № 3 Программное обеспечение	2	
	Практическое занятие № 4. Работа с файлами и накопителями информации	2	

	На самостоятельное изучение: 1. Работа с конспектами. 2. Изучение следующих тем: Тенденции развития информационных технологий. Перспективы развития информационных технологий. 3. АРМ специалистов в профессиональной деятельности	4	
Раздел 2. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ, ОБРАБОТКИ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИИ		10	
Тема 2. 1 Профессиональное применение текстового редактора Microsoft Word.	В том числе практических занятий Практическое занятие № 5 Создание, редактирование и форматирование текстовых документов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК. 3.2 ПК 3.3
	Практическое занятие № 6 Вставка в документ рисунков, диаграмм созданных в других режимах и другими программами	2	
	Практическое занятие № 7 Работа с ГОСТами по оформлению технологической документации	2	
	Практическое занятие № 8. Оформление нормативных документов в MS Word	2	
	Практическое занятие № 9. Контрольная работа	2	
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР		20	
	<i>4 семестр</i>		
		14	
Тема 2. 2 Профессиональное применение электронной таблицы Microsoft Excel	Содержание учебного материала Интерфейс Microsoft Excel	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК. 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий Практическое занятие № 10 Создание, заполнение и оформление таблиц	2	
	Практическое занятие № 11 Статистическая обработка данных	2	

	Практическое занятие № 12 Построение диаграмм и графиков	2	
	Практическое занятие № 13 Технологии подбора параметра и поиска решения в электронных таблицах	2	
Тема 2. 3 Создание презентации	В том числе практических занятий Практическое занятие № 14 Разработка и защита презентации к курсовому проекту (работе).	2	OK 01 OK 02 OK 05OK 09
Тема 2. 4 Технология управления базами данных (СУБД)	В том числе практических занятий Практическое занятие № 15 Создание таблиц БД с использованием конструктора	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09
Раздел 3. СЕТЕВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ		2	
Тема 3.1 Интернет и интернет-технологии	В том числе практических занятий Практическое занятие № 16 Основные службы Интернета. Поиск информации в Сети. Браузеры, поисковые системы и машины.	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09
	<i>На самостоятельное изучение: 1. Работа с конспектами. 2. Изучение следующих тем: Сетевые технологии в процессах автоматизации предприятий. Интернет и интернет-технологии.</i>	2	
Раздел 4. ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ		4	
Тема 4.1 Информационная безопасность	В том числе практических занятий Практическое занятие № 17 Понятие информационной безопасности, её значение.	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09
	Практическое занятие № 18 <i>Дифференцированный зачет</i>	2	
	<i>На самостоятельное изучение: 1. Работа с конспектами. 2. Написание доклада по теме "Информационная безопасность"</i>	2	
ИТОГО ЗА СЕМЕСТР		20	
5 семестр			

Раздел 5. ИЗУЧЕНИЕ И РАБОТА С ПАКЕТОМ ПРОГРАММ ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ		20	
Тема 5.1 Интерфейс программы КОМПАС-3D. Работа с документами. Создание графических примитивов	Содержание учебного материала Интерфейс программы КОМПАС-3D. Работа с документами. Создание графических примитивов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК. 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 19 Создание графических примитивов		
	Практическое занятие № 20 Построение основных и дополнительных видов	2	
	Практическое занятие № 21 Построение сопряжений и нанесение размеров	2	
	Практическое занятие № 22 Работа с массивом элементов. Создание и редактирование изображений	2	
	Практическое занятие № 23 Использование библиотек КОМПАС-3D	2	
	Практическое занятие № 24 Построение и редактирование трехмерных моделей деталей	2	
	Практическая работа № 25. Выполнение ассоциативных чертежей по теме «Разрезы»	2	
	Практическая работа 26. Выполнение чертежа Трёхмерные модели	2	
Промежуточная аттестация	Практическое занятие № 27 Обязательная контрольная работа	2	
	<i>На самостоятельное изучение: 1. Работа с конспектами. 2. Изучение КОМПАСА-3D</i>	4	
ИТОГО ЗА 5 СЕМЕСТР		20	
ИТОГО ЗА КУРС		60	
	<i>Самостоятельная работа</i>	12	
	Максимальная	72	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
-Знает: - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы); - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - основные положения и принципы	- демонстрация знаний программных продуктов и пакетов прикладных программ и их возможностей; - демонстрация знаний методов и средств сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - демонстрация основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности; - демонстрация знаний основных положений и принципы	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Текущий и промежуточный контроль

автоматизированной обработки и передачи информации; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности. - основные графические форматы;	автоматизированной обработки и передачи информации; - демонстрация основных принципов, методов и свойств информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - демонстрация знаний основных графических форматов.	
Умеет: - выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - использовать информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; - применять системы автоматизированного проектирования с возможностью оформления	- работать в программах, связанных с профессиональной деятельностью; - демонстрация умений выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; - умение использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - демонстрация умения обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - демонстрация умений применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций; - демонстрация умения применять системы автоматизированного проектирования с	Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы Текущий и промежуточный контроль

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

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	140
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	140
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	140
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	141
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	141
2.2. Содержание дисциплины.....	142
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	144
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	144
3.2. Учебно-методическое обеспечение	144
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	144

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Физико-химические методы анализа» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04 ОК 07 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6	применять современные методы исследования состава и свойств материалов для решения конкретных в области химии, химической технологии, экологии, геологии; проводить подготовку оборудования и объектов исследования к анализу; анализировать нормативные документы на проведение исследований состава;	современные достижения науки и передовые технологии в области химического анализа; методы исследования состава и свойств веществ и материалов; теоретические основы газо-жидкостной и жидкостной хроматографии, термического анализа; применение, возможности и ограничения методов исследования состава и свойств веществ и материалов; основные правила и принципы подготовки проб для различных видов исследований	приготовления растворов заданной концентрации; работы на различных аналитических установках и приборах; измерения аналитического сигнала; проведения химического анализа; методики расчёта результатов анализа; интерпретации результатов исследования.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	38	10
Самостоятельная работа	4	-
Промежуточная аттестация	6	XX
Всего	48	10

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч.	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Химические и физико-химические методы анализа		16/4	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	10	ОК 07 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6
Теоретические основы химического анализа	Значение аналитической химии. Основные понятия химического анализа. Понятие качественного и количественного анализа. Инструктаж по технике безопасности при выполнении лабораторных работ.	4	
	Теория электролитической диссоциации. Законы аналитической химии.	2	
	Электролиты. Константа диссоциации. Закон действия масс. Гидролиз. Буферные растворы. Ионное произведение воды. Произведение растворимости. Способы выражения концентрации растворов	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Вычисление процентной, молярной, нормальной концентрации и титра раствора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	6	

Основные понятия качественного анализа и его методов	Основные понятия и методы качественного анализа. Методы качественного анализа.	4	ОК 07 ПК 1.4 ПК 1.6
	Дробный и систематический методы анализа. Понятие аналитических реакций. Классификация ионов.	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 2. Проведение предварительных испытаний соли неизвестного состава	2	
Раздел 2. Количественный анализ		14/4	
Тема 2.1 Основные понятия количественного анализа и его методов	Содержание учебного материала	8	
	Понятие гравиметрического и титриметрического методов анализа	4	
	Классификация методов нейтрализации, оксидиметрии, комплексонометрии.	4	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 3. Определение кристаллизационной воды в кристаллогидрате хлорида бария гравиметрическим методом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2 Химические и физико-химические методы анализа	Содержание учебного материала	6	ОК 07 ОК 04 ПК 1.4 ПК 1.6
	Изучение схемы РН – метра.	6	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие № 4. Подготовка к работе РН-метра. Изучение схемы РН – метра.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация (экзамен)			
Всего:		46	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ОПРОБОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
ОБОГАЩЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	148
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	148
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	148
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	149
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	149
2.2. Содержание дисциплины.....	150
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	153
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	153
3.2. Учебно-методическое обеспечение	153
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	153

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 ОПРОБОВАНИЕ И КОНТРОЛЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ОБОГАЩЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Дисциплина «Опробование и контроль технологических процессов обогащения» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 04 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6	обрабатывать пробу для анализа; выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения.	цели и задачи опробования; виды проб; требования, предъявляемые к пробам; методы отбора и обработки проб; приборы, реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых; методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого.	правильного отбора, подготовки и анализа (измерение) опробуемого материала; расчет технологического и товарного баланса как основу технологического процесса; решать конкретные задачи опробования согласно ГОСТов либо инструкций, обоснованно выбрать параметры опробования и рационально построить и провести этот процесс.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	22
Самостоятельная работа	10	-
Промежуточная аттестация	6	XX
Всего	90	22

2.2. Содержание 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 и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Теоретические основы выборочного контроля качества полезных ископаемых		26/6	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	20	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
Основы опробования и контроля технологических процессов обогащения	Основные понятия об опробовании и контроле технологического процесса на обогатительных фабриках; контролируемые параметры. Схемы опробования и контроля технологического процесса. Основы теории опробования полезных ископаемых.	4	
	Классификация проб. Минимальная, необходимая, начальная масса проб. Точечная проба Статистические характеристики параметров опробования и контроля. Расчет массы минимальной пробы.	4	
	Отбор технологических проб. Отбор проб в забоях. Опробование неподвижно лежащих сыпучих материалов.	4	
	Опробование движущихся масс. Ковшовые, маятниковые и др. конструкции пробоотбирателей. Ручное опробование.	4	
	Весовой учет исходного материала и продуктов обогащения. Схемы опробования и контроля	4	
	В том числе практических занятий	6	

	Практическое занятие № 1. Расчет массы минимальной пробы.	2	
	Практическое занятие № 2. Определение необходимого числа проб. Методы определения погрешности опробования	2	
	Практическое занятие № 3. Контроль вещественного состава твердых продуктов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Параметры контроля и регулирования процессов		44/16	
Тема 2.1. Подготовка проб для анализа	Содержание учебного материала	8	ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.6
	Разделка проб. Дробление, измельчение и истирание проб. Грохочение и обезвоживание. Способы перемешивания проб.	4	
	Методы сокращения проб. Устройства и оборудование для сокращения проб, проборазделочные машины. Отбор и подготовка проб топлива к анализам	4	
Тема 2.2 Выбор и расчет схемы подготовки проб	Содержание учебного материала	4	
	Стадии и операции подготовки пробы. Расчетные формулы и последовательность расчета операций подготовки пробы в каждой стадии	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие № 4. Выбор схемы подготовки пробы.	2	
	Практическое занятие № 5. Оформление результатов выбора и расчета схемы подготовки пробы	2	
Тема 2.3 Контроль и управление технологическими процессами обогащения	Содержание учебного материала	14	ОК 07 ОК 04 ПК 1.1 ПК 1.6
	Средства измерения и контроля параметров технологического процесса: измерение сыпучих продуктов, расходов пульпы и содержания твердого в них, измерение плотности пульпы.	4	
	Количественный контроль материала	4	
	Технологический и товарный балансы	4	
	Организация технического контроля на обогатительных фабриках	2	
	В том числе практических занятий	12	

	Практическое занятие № 6. Анализ вариантов схем по обогащению минерального сырья и составление необходимой документации.	4	
	Практическое занятие № 7. Анализ способов перемешивания проб.	2	
	Практическое занятие № 8. Расчет операций опробования и подготовки проб	2	
	Практическое занятие № 9. Составление схем опробования и контроля на обогатительных фабриках	4	
	Консультация	6	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		80	

3. Условия реализации дисциплины

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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

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

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

4. КОНТРОЛЬ И ОСВОЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает:		
цели и задачи опробования; виды проб; требования, предъявляемые к пробам; методы отбора и обработки проб; приборы, реактивы для определения показателей качества полезных ископаемых; методические стандарты (ГОСТы) определения показателей качества полезного ископаемого.	демонстрирует знания целей и задач опробования; демонстрирует знания видов проб; демонстрирует знания требований, предъявляемые к пробам; демонстрирует знания методов отбора и обработки проб; демонстрирует знания приборов, реактивов для определения показателей качества полезных ископаемых; демонстрирует знания методических стандартов (ГОСТы) определения показателей качества полезного	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

	ископаемого.	
Умеет:		
обрабатывать пробу для анализа; выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения.	обрабатывать пробу для анализа; умеет выполнять анализы на определение показателей качества исходного сырья и продуктов обогащения.	Тестирование. Устный опрос. Практические занятия.

Приложение 3
к ПОП-П по профессии
21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

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

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-экономических и гуманитарных дисциплин»

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

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

15	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	
16	комплект видеофильмов и видео-инструктажей	УМК	основное	

Кабинет «Математики»

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

Кабинет-лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	25 посадочных мест	ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	2 шт	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	
5	экран	ТС	основное	белый	

6	компьютер обучающегося с периферией/ноутбук	ТС	основное	15 рабочих мест + 15 планшетов	ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности
7	доска маркерная/интерактивная	Оборудование	основное	2/2	ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности
8	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

Кабинет «Правовых основ профессиональной деятельности и предпринимательской деятельности»

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

Кабинет-лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	25 посадочных мест	ПМ 01. Ведение технологических процессов обогащения
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	

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

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

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	25 посадочных мест	ОП 01. Инженерная графика ОП.03 Техническая механика ОП. 06 Физико- химические методы анализа
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	Стол, стул	
3	шкаф для хранения учебных пособий	Мебель	основное	2 шт	
4	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	С установленным ПО	
5	Интерактивная доска	ТС	основное		
6	комплект измерительных инструментов (штангенинструменты, микрометрические средства измерений, калибры и т.п.).	Оборудование	основное		
7	плакаты по соответствующим тематикам	Оборудование	основное		

	дисциплины				
8	комплект объектов измерения	Оборудование	основное		
9	комплект чертежных инструментов и приспособлений	Оборудование	основное		ОП.01 Инженерная графика ОП.04 Техническая механика
10	образцы различных типов и видов деталей и заготовок для измерений	Оборудование	основное		
11	чертежи для чтения размеров, допусков, посадок, зазоров и шероховатостей	Оборудование	основное		
12	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		

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

Лаборатория «Электромонтажная»

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

10	комплект измерительных приборов (многофункциональный мультиметр, амперметр, вольтметр, ваттметр, мегомметры), 10 шт.	Оборудование	основное		
----	--	--------------	----------	--	--

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования»

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

10	Стол монтажный с тумбой и набором инструментов	Оборудование	основное	5 рабочих мест	
----	--	--------------	----------	----------------	--

Лаборатория «Процессов и аппаратов обогащательной фабрики»

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

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

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

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

Библиотека, читальный зал

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

	клавиатура, мышь)				ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация ОП.04 Техническая механика ОП.05 Материаловедение ОП.06 Электрические машины и электропривод ОП.07 Прикладная математика ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.09 Охрана труда ОП.10 Основы предпринимательской деятельности ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок
9	ноутбук с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	2 шт	
10	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное		
	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное		
11	Электронная библиотека	УМК	основное	2 рабочих места для обучающихся	

					ПМн.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления ПМн.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
--	--	--	--	--	--

Актный зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1	секционные стулья	Мебель	основное	100 посадочных мест	СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.05 Основы бережливого производства ОП.01 Инженерная графика ОП.02 Электротехника и электроника ОП.03 Метрология, стандартизация и
2	трибуна для докладчика	Мебель	основное	Высота 1200	
3	система хранения (для реквизита, светового и звукового оборудования)	Мебель	основное		
4	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС			
5	музыкальное и звуковое оборудование	ТС	основное		

	(акустическая система/музыкальный центр/микрофоны/микшерные пульты/музыкальные инструменты)				сертификация ОП.04 Техническая механика ОП.05 Материаловедение ОП.06 Электрические машины и электропривод ОП.07 Прикладная математика ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности ОП.09 Охрана труда ОП.10 Основы предпринимательской деятельности ПМ.01 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПМн.02 Организационное обеспечение эксплуатации, технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования ПМн.03 Осуществление технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования энергоустановок ПМн.02 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования с автоматизированными системами управления ПМн.03 Разработка и оформление технической документации электрического и электромеханического оборудования
6	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное		
7	световое оборудование (прожекторы/светильники/генераторы сценических эффектов)	ТС	основное		

					ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
--	--	--	--	--	--

1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	лицензионное программное обеспечение для работы с документами	СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
2	лицензионное программное обеспечение для создания и воспроизведения мультимедийных презентаций	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 ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.03 Организация деятельности персонала производственного подразделения предприятия по обогащению полезных ископаемых ПМ.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

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

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Требования к проведению демонстрационного экзамена	5
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	6

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых присваивается квалификация: Специалист по обогащению полезных ископаемых.

Примерная программа ГИА является частью основной ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам	ПМ.01 Ведение технологических процессов обогащения полезных ископаемых согласно заданным параметрам
ВД.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых	ПМ.02 Обеспечение функционирования системы управления охраной труда и промышленной безопасностью предприятий по обогащению полезных ископаемых

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

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

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

ВД.04 Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ПК 4.1 Наблюдение за исправным состоянием агрегатов, установленных на конвейере, за правильной разгрузкой материалов в приемные агрегаты
 ПК 4.2 Управление конвейерами, элеваторами, шнеками, питателями, перегрузочными тележками, приводной станцией конвейера
 ПК 4.3 Выявление и устранение неисправностей в работе обслуживаемого оборудования, его очистка
 ПК .4 Владение цифровыми технологиями в профессиональной деятельности

Выпускники, освоившие программу по специальности 21.02.18 Обогащение полезных ископаемых, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен **профильного уровня** проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

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

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.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

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

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

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

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

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

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

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ДЭ

Примерная тематика дипломных работ (проектов) по специальности

1. Проектирование технологии обогащения на участке обогатительного комплекса АО «Ковдорский ГОК» по заданным параметрам. Специальная часть: Обогащение во флотационной машине модели «.....».
2. Проектирование технологии обогащения на участке обогатительного комплекса АО «Ковдорский ГОК» по заданным параметрам. Специальная часть: Применение грохота модели «.....».
3. Проектирование технологии обогащения на участке обогатительного комплекса АО «Ковдорский ГОК» по заданным параметрам. Специальная часть: Опыт применения гидроциклона модели «.....».
4. Проектирование технологии обогащения на участке обогатительного комплекса АО «Ковдорский ГОК» по заданным параметрам. Специальная часть: Применение сепаратора модели «.....».
5. Проектирование технологии обогащения на участке обогатительного комплекса АО «Ковдорский ГОК» по заданным параметрам. Специальная часть: Устройство, принцип действия сепаратора модели «.....».

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников:

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 Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – 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).

Оценочные материалы в соответствии со структурой ДЭ:

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности

21.02.18 Обогащение полезных ископаемых

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику профессии/специальности
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, <i>специальности Обогащение полезных ископаемых</i> для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни <i>Мурманской области города Оленегорска</i>
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою <i>специальность Обогащение полезных ископаемых</i>
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности <i>специальности Обогащение полезных ископаемых</i> , знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре <i>специальности Обогащение полезных ископаемых</i>
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности <i>специальности Обогащение полезных ископаемых</i>
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной <i>специальности Обогащение полезных ископаемых</i> , всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности.
- Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире.
Экологическое воспитание
– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности

– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности <i>специальности</i> <i>Обогащение полезных ископаемых</i>
- Используемый современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по профессии Повар, кондитер

Модуль «Образовательная деятельность»

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

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной <i>специальности</i> <i>Обогащение полезных ископаемых</i>

Модуль «Наставничество»

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

организация под руководством наставника социально-значимых проектов по <i>специальности Обогащение полезных ископаемых</i>
--

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

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

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

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

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по <i>специальности Обогащение полезных ископаемых</i> , чествование трудовых династий <i>специальности «Обогащение полезных ископаемых»</i>
совместные мероприятия, посвященные Дню СПО и <i>специальности Обогащение полезных ископаемых</i>

Модуль «Профилактика и безопасность»

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

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в <i>специальность Обогащение полезных ископаемых</i>
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных <i>специальности Обогащение полезных ископаемых</i> : презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по <i>специальности Обогащение полезных ископаемых</i> , разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

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

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Для реализации рабочей программы воспитания колледж укомплектован квалифицированными специалистами. Реализация воспитательной работы обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в образовательной организации, начальника отдела по воспитательной и социальной работе, советника директора по воспитательной работе, педагога-организатора, социального педагога, кураторов, преподавателей, мастеров производственного обучения, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности.

Функционал работников регламентируется требованиями локальных актов колледжа и должностными обязанностями.

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

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

приказ о проведении родительского собрания
положение о кураторе
программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников»

программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента»
приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества
<i>Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)</i>
договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

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

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

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

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

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

3.4. Анализ воспитательного процесса

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

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

Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности

Календарный план воспитательной работы по профессии/специальности разрабатывается в свободной форме, с указанием содержания, форм и видов воспитательной деятельности (по модулям) с учетом особенностей конкретной профессии/специальности.

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	Мероприятие, посвященное Международному дню Грамотности	1-2 курсы	Сентябрь 2025	Советник по ВР, педагог-организатор, преподаватель русского языка, кураторы групп
2	Уроки памяти "Без срока давности", в рамках Дня единых действий в память о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны.	1 - 4 курсы	Апрель 2026	Зам.директора по УР, преподаватель истории, амбассадоры
3	Диктант Победы	1 - 4 курсы	Май 2026	Зам.директора по УР, преподаватель истории
4	Региональная игра «Аукцион знаний»	2-3 курсы	Март 2026	Методист, зам.директора по производственной работе
2. Кураторство				
1	Родительские собрания	1 - 4 курсы	В течение года	Кураторы групп
2	Классные часы «Разговоры о важном»	1 - 4 курсы	В течение года	Кураторы групп
3	Классные часы «Разговоры о важном 51»	1 - 4 курсы	В течение года	Кураторы групп
4	Классные часы «Россия-мои горизонты»	1 - 4 курсы	В течение года	Кураторы групп
3. Наставничество				
1	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»	1-4 курсы		н.о. по ВиСР, педагог-организатор
2	Заседание активов групп	1 - 4 курсы	В течение года	Педагог-организатор, студсовет

	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	Акция, посвященная Международному Дню Мира	1 - 4 курсы	Сентябрь 2025	Педагог-организатор, студсовет, амбассадоры
2	Региональная военно-патриотическая игра «Надежда Отечества»	1 - 4 курсы	Сентябрь 2025	Преподаватель ОБЗР, н.о. по ВиСР
3	Международная просветительско-патриотическая акция «Диктант Победы»	1 - 4 курсы		
4	День солидарности в борьбе с терроризмом	1 - 4 курсы	Сентябрь 2025	Преподаватель ОБЗР, советник по ВР, педагог-организатор, библиотекарь, амбассадоры
5	Мероприятия, посвящённые Дню защиты животных	1 - 4 курсы	Октябрь 2025	Педагог-организатор, советник по ВР
6	Мероприятия, посвящённые Дню отца	1 - 4 курсы	Октябрь 2025	Педагог-организатор, советник по ВР
7	Мероприятия, посвящённые Дню Повара	1 - 4 курсы	Октябрь 2025	Педагог-организатор, советник по ВР
8	Товарищеская встреча по баскетболу рамках Общероссийской акции «Сообща, где торгуют смертью»	1 - 2 курсы	Октябрь 2025	Преподаватель физ-ры
9	Игра-викторина «Я-толерантен!», посвященное Международному дню толерантности.	1 - 4 курсы	Ноябрь 2025	Педагог-организатор, амбассадоры
10	Концерт, посвящённый празднику 23 февраля	1 - 4 курсы	Февраль 2026	Педагог-организатор, амбассадоры
11	Товарищеская встреча среди команд юношей 4 школы и сборной командой колледжа	2-3 курсы	Февраль 2026	Преподаватель физ-ры
12	Военно-спортивный конкурс «Служу России!», посвященный 35 годовщине	1-3 курсы	Февраль 2026	Преподаватель физ-ры и ОБЗР

	вывода советских войск из Афганистана.			
13	Ежегодный Муниципальный этап Спартакиады молодёжи России допризывного возраста «А ну-ка, парни!»	1-3 курсы	Февраль 2026	Преподаватель ОБЗР
14	Концерт, посвящённый празднику 8 марта	1 - 4 курсы	Март 2026	Педагог-организатор, амбассадоры
15	Масленица во дворе колледжа	1 - 4 курсы	Март 2026	Педагог-организатор, амбассадоры, кураторы
16	Квест «КРЫМСКАЯ ВЕСНА».	1 - 4 курсы	Март 2026	Педагог-организатор, амбассадоры
17	Всемирный день поэзии. Конкурс чтецов с листа - "Любимые строки в день поэзии".	1 - 4 курсы	Март 2026	Педагог-организатор, амбассадоры
18	Соревнования по теннису среди студентов	1 - 4 курсы	Апрель 2026	Преподаватель физ-ры
19	Мероприятия, посвященные Дню космонавтики	1 - 4 курсы	Апрель 2026	Педагог-организатор, амбассадоры
20	Акция " Окна Победы	1 - 4 курсы	Май 2026	Педагог-организатор, советник по ВР
21	Участие в митинге на ж/д вокзале.		Май 2026	Педагог –библиотекарь, волонтеры
22	Праздничный концерт, посвященный 79-й годовщине Победы в Великой Отечественной войне.	1 - 4 курсы	Май 2026	Педагог-организатор, н.о. по ВиСР , советник по ВР, амбассадоры
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	Расстановка фонда библиотеки		ежемесячно	библиотекарь
2	Поздравления ветеранов ко Дню пожилого человека	1 - 4 курсы	Октябрь 2025	Педагог-организатор, амбассадоры
3	Классные часы ко дню толерантности	1 - 4 курсы	Ноябрь 2025	Педагог-организатор, советник по ВР

4	Посещение музеев города	1 - 4 курсы	В течении года	Педагог-организатор, советник по ВР, кураторы
5	Информационная встреча, в рамках регионального проекта «Дети Заполярья»	1 - 4 курсы	Сентябрь 2025	н.о. по ВиСР
6	Экологическая экскурсия «День леса»	1-2 курсы	Сентябрь-октябрь 2025	Педагог-организатор, амбассадоры
7	Международный день школьных библиотек	1 - 4 курсы	Октябрь 2025	Библиотекарь, волонтеры
8	Формирование пенсии, для чего нужен СНИЛС и почему важно получать «белую» зарплату.	1-2 курсы	декабрь 2025	Педагог-организатор
9	Праздничный концерт для женщин социально-реабилитационного отделения для граждан пожилого возраста и инвалидов	Амбассадоры	Март 2026	Педагог-организатор
10	Экскурсия и мастер-класс для учащихся школы-интернат		Март 2026	н.о. по ВиСР , педагог-организатор
11	Мастер – класс по изготовлению окопных свечей.	1-4 курсы	Ноябрь 2025-апрель 2026	волонтеры
12	Классные часы в 9 классах школ города, в рамках профориентации		Октябрь 2025, апрель 2026	Ст.методист, зам.директора по производственной работе
13	Единый день профориентации "На севере учиться"		Март, апрель 2026	Ст.методист, зам.директора по производственной работе, н.о. по ВиСР
14	Сбор гуманитарной помощи для военных СВО.	1-4 курсы	В течение года	волонтеры
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Формирование родительского комитета колледжа	1 - 4 курсы	Сентябрь 2025	Кураторы, родители, н.о. по ВиСР

2	Проведение родительских собраний по графику	1 - 4 курсы	Сентябрь-октябрь 2025	Администрация, кураторы групп
3	Формирование чата родительского актива техникума всех курсов	1 - 4 курсы	Сентябрь-октябрь 2025	Кураторы, родители
4	Праздничное мероприятия ко Дню Матери	родители	Ноябрь 2025	Педагог-организатор
5	Заседания родительского комитета		Октябрь, май 2025	Родительский комитет, н.о. по ВиСР
	7. Самоуправление			
1	Выборы в актив колледжа	1 - 4 курсы	Сентябрь 2025	Педагог-организатор, н.о. по ВиСР
2	Праздничный концерт «День первокурсника»	1 курсы	Сентябрь 2025	Педагог-организатор, н.о. по ВиСР, амбассадоры
3	Мероприятия, посвященные Дню студента	1 - 4 курсы	Январь 2026	Актив колледжа, педагог-организатор, амбассадоры
	8. Профилактика и безопасность			
1	Всероссийская неделя безопасности дорожного движения	1 - 4 курсы	Сентябрь 2025	Преподаватель ОБЗР, советник по ВР, педагог-организатор, библиотекарь
2	Мероприятие «Мы за здоровый образ жизни»	1 – 2 курсы	Сентябрь 2025, март 2026	Советник по ВР, педагог-организатор, библиотекарь
3	Пробег «Тропой здоровья», посвященный месячнику здорового образа жизни	1 – 2 курсы	Сентябрь 2025	Преподаватель физ-ры
4	Лекция-беседа о половой грамотности «О сокровенном откровенно»	1 - 4 курсы	Сентябрь 2025	Соц.педагог, психолог
6	Акция «Брось сигарету – получи конфету!»	1 - 4 курсы	Октябрь 2025	Советник по ВР, педагог-организатор

7	Лекции, беседы «Правовая ответственность за злоупотребление ПАВ»	1 - 4 курсы	В течении года	Советник по ВР, педагог-организатор, инспектор ПДН, КДН
8	Всероссийская акция «Сообща, где торгуют смертью»	1 - 4 курсы	Ноябрь 2025, март 2026	Советник по ВР, н.о. по ВиСР, педагог-организатор, соц.педагог, кураторы
9	Профилактика правонарушений среди несовершеннолетних	1 - 4 курсы	В течении года	Советник по ВР, педагог-организатор, инспектор ПДН КДН, н.о. по ВиСР, кураторы
10	Проведение встреч – диалога с наркологом по теме: "Опасности и последствия употребления наркотиков".	1 - 4 курсы	В течении года	Нарколог, н.о. по ВиСР, кураторы
11	Международный День борьбы со СПИДом ВИЧ. Встреча с представителем здравоохранения.	1 - 4 курсы	Декабрь 2025	Советник по ВР, н.о. по ВиСР, педагог-организатор, соц.педагог, кураторы
12	Классный час «Экстремизм – беда XXI века»	1 - 4 курсы	Февраль 2026	Советник по ВР, педагог-организатор
13	Мероприятие, приуроченное к неделе профилактики заболеваний ЖКТ «Гигиена питания»	1 - 2 курсы	Февраль 2026	Советник по ВР
14	«Здоровье – наше все» интерактивный медиаурок в рамках акции «Сообща, где торгуют смертью!»	1 - 2 курсы	Март 2025	Советник по ВР
15	Профилактическая беседа в рамках ОПМ «Твой выбор», «Чистое поколение», на тему « Уголовная, административная ответственность несовершеннолетних», «О недопустимости употребления спиртосодержащей продукции, наркотических, психотропных веществ», «Профилактика экстремизма», «Профилактика мошенничества в сети интернет»	1 - 2 курсы	Апрель 2026	н.о. по ВиСР, ст.методист
16	Беседы, классные часы «Профилактика Буллинга»	1-4 курсы	В течении года	н.о. по ВиСР, советник по ВР, педагог-организатор

17	Классный час по соблюдению мер пожарной безопасности	1-4 курсы	В течении года	Преподаватель ОБЗР
18	Беседа со студентами на тему «Профилактика экстремизма и терроризма в молодежной среде».	1-4 курсы	В течении года	Преподаватель ОБЗР
19	Классный час на тему "безопасный лёд!"	1-4 курсы	Октябрь 2025, март 2026	Преподаватель ОБЗР
20	Профилактическая беседа в рамках оперативно-профилактической операции «Чистое поколение-2025»	1-4 курсы	Апрель 2026	н.о. по ВиСР, инспектор ПДН
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Мероприятия в рамках акции «Неделя без турникетов»	Школьники	Октябрь 2025, апрель 2026	педагог-организатор, амбассадоры
2	Встреча с представителями АО «Олкон»	1-4 курсы	В течении года	н.о. по ВиСР, зам.директора по УПР
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Беседа «Социальный контракт в рамках трудоустройства выпускников»	3-4 курсы	Февраль 2026	Советник по ВР, педагог-библиотекарь
2	МК по профессии Обогащение полезных ископаемых	школьники	Апрель 2026	Педагоги, ст.методист
3	Региональный конкурс студенческого плаката по охране труда	1-4 курсы	Апрель 2026	Методист, кураторы
4	Участие в чемпионате «Профессионалы-2026»	2-4 курсы	Январь-февраль 2026	преподаватели
5	региональная интеллектуальная игра «Аукцион знаний»	2-4 курсы	Март 2026	Методист, преподаватели

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

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

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

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

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

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.пф/>;

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

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

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

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.пф/>;

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