Долганова Жанна Александровна
Подписано цифровой подписью: Долганова Жанна Александровна
Дата: 2026.09.15 12:39:01 +07'00'

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Т.Ф. ГОРБАЧЕВА»

Филиал КузГТУ в г. Белово

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ А.Н. Яковлев
«28» мая 2026 г.

Основная профессиональная образовательная программа

Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Специализация 03 «Открытые горные работы»

Присваиваемая квалификация
«Горный инженер (специалист)»

Форма обучения
очно-заочная

год набора 2024

Председатель учебно-методической комиссии
по специальности 21.05.04 «Горное дело»
специализация 03 «Открытые горные работы»
_____ М.А. Тюленев
«28» мая 2026 г.

Белово 2026 г.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация 03 «Открытые горные работы»

Согласовано:

Заместитель начальника
технического управления
АО «Стройсервис» _____ Рыбалко Игорь Анатольевич

СОДЕРЖАНИЕ

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

1.4 Специализация/направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

1.7 Требования к условиям реализации программы

2. Иные сведения

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.5 Государственная итоговая аттестация

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

4. Внесение изменений

1. Характеристики основной профессиональной образовательной программы

1.1 Миссия и цели ОПОП

Миссией реализации программы является подготовка высококвалифицированных кадров для ресурсодобывающих предприятий, способных обеспечить приоритетные направления в угольной промышленности: повышение эффективности, безопасности и технического уровня открытой угледобычи за счет внедрения современных высокопроизводительных технологий разработки угольных месторождений открытым способом.

Цели:

- повышение качества образовательного процесса в соответствии со стратегиями развития системы высшего образования Российской Федерации с учетом задач, сформированных Национальным проектом «Образование», в рамках достижения результата федерального проекта «Молодые профессионалы (Повышение конкурентоспособности профессионального образования)»;
- модернизация профессионального образования уровня высшего образования в соответствии с запросами партнеров реального сектора экономики и мировых научно-технологических трендов в области открытой разработки месторождений полезных ископаемых, посредством внедрения сетевой формы реализации образовательной программы, использования электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- повышение мотивации научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации образовательной программы, разработанной с учетом запросов партнеров реального сектора экономики и мировых научно-технологических трендов.
- формирование у обучающихся в процессе освоения образовательной программы компетенций, установленных в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, характеризующих подготовленность обучающегося в результате успешного освоения образовательной программы к выполнению профессиональной деятельности в области открытых горных работ.
- формирование умения выполнять трудовые функции и осуществления трудовых действий в соответствии с профессиональными стандартами и запросами потенциальных работодателей – партнеров реального сектора экономики и мировых научно-технологических трендов в области открытых горных работ, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО по специальности «Горное дело», специализация «Открытые горные работы» включает: добычу угля открытым способом, инженерное обеспечение деятельности человека в недрах Земли при открытой добыче твердых полезных ископаемых.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются: недра Земли, включая производственные объекты, оборудование и технические системы их освоения; техника и технологии обеспечения безопасной и эффективной реализации открытой геотехнологии добычи твердых полезных ископаемых и рационального использования подземного пространства.

Требования к структуре программы специалитета

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура программы специалитета		**Объем программы специалитета и ее блоков в з.е.**
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 260
Блок 2	Практика	не менее 250
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 9
Объем программы специалитета		330

Объем образовательной программы по каждой форме обучения, реализуемый за один учебный год:

Курс	**Объем, з.е.**
1	60
2	60
3	48
4	58
5	60
6	44
итого	330

Общая информация об образовательной программе, в соответствии с требованиями ФГОС:

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения: нет

Заочная форма обучения: нет

Очно-заочная форма обучения: 6 лет

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: да

Реализация программы бакалавриата с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий не допускается.

Цели:

Формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта.

Получение выпускниками высшего образования с учетом профессиональных стандартов, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности.

Формирование социально-личностных качеств обучающихся, способствующих укреплению нравственности, развитию общекультурных потребностей, творческих способностей, социальной адаптации, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать.

1.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Присваиваемая квалификация – Горный инженер (специалист).

Тип(ы) решаемых задач:

1) организационно-управленческий
2) производственно-технологический
3) научно-исследовательский

Из них основные:

1) организационно-управленческий
2) производственно-технологический

Профессиональные компетенции, определенные на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Код компетенции	Название компетенции	Тип задач
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	производственно-технологический
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	производственно-технологический

ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	организационно-управленческий
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	производственно-технологический
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	производственно-технологический
ПК-6	Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	производственно-технологический
ПК-7	Способен обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектировать природоохранную деятельность	производственно-технологический

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по специальности «Горное дело», специализация «Открытые горные работы» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с типом(ами) задач профессиональной деятельности или видом(ами) профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа:

Тип задач - производственно-технологический

1. Осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства;

2. Разработка, согласование и утверждение нормативных документов, регламентирующих порядок выполнения горных, взрывных работ, обеспечение

выполнения требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов;

3. Разработка и реализация мероприятий по повышению экологической безопасности горного производства;

4. Использование в практической инженерной деятельности принципов комплексного использования георесурсного потенциала недр;

5. Разработка и реализация мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях;

6. Разработка планов ликвидаций аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.

Тип задач - организационно-управленческий

1. Проведение технико-экономического анализа, комплексное обоснование принимаемых и реализуемых оперативных решений, изыскание возможности повышения эффективности производства, содействие обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием;

2. Осуществление работ по совершенствованию производственной деятельности, разработки проектов и программ развития предприятия (подразделений предприятия);

3. Анализ процессов горного производства и комплексов используемого оборудования как объектов управления.

Тип задач – научно-исследовательский

1. Планирование и выполнение теоретических, экспериментальных и лабораторных исследований, обработка полученных результатов с использованием современных информационных технологий;

2. Осуществление патентного поиска, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований;

3. Разработка моделей процессов, явлений, оценка достоверности построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации;

4. Составление отчетов по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов.

Тип задач – в соответствии со специализацией «Открытые горные работы»

1. Выполнение комплексного обоснования открытых горных работ;

2. Владение знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;

3. Обоснование главных параметров карьера, вскрытия карьерного поля, систем открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизации открытых горных работ, методов профилактики аварий и способов ликвидации их последствий;

4. Разработка отдельных частей проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности;

5. Проектирование природоохранной деятельности;

6. Использование информационных технологий при проектировании и эксплуатации карьеров.

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация основной профессиональной образовательной программы – «Открытые горные работы».

1.5 Планируемые результаты освоения ОПОП

Результаты освоения ОПОП специалитета определяются приобретаемыми выпускником компетенциями. В результате освоения программы специалитета выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускников формируемые ОПОП по специальности «Горное дело»
Специализации «Открытые горные работы»

Коды компетенций по ФГОС ВО и компетенций, установленных КузГТУ	**Содержание компетенций**	**Индикаторы достижения компетенции**	**Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции**
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
ОПК-1	Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации	Анализирует горно-геологические условия разработки месторождения с правовой точки зрения недропользования с целью снижения экологических, технологических и экономических рисков. Применяет требования законодательства о недрах для обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых	Знать: - российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений; - законодательные основы недропользования; законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; - источники норм права; Уметь: - ориентироваться в системе трудового законодательства; составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты - принимать решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в

	подземных объектов	полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в соответствии с конкретным видом горных машин и оборудовании и технологии их применения.	современных источниках горного права, определять их взаимосвязь; - определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства. Владеть: - юридической терминологией в сфере трудового права; - навыками анализа правоприменительной и правоохранительной информации в сфере экологического законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; - методами оперативного получения нормативной информации; Иметь опыт: соотнесения норм права и практики их применения;
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных	Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых. Применяет навыки и умения анализа горно-геологических условий для определения наиболее рациональной технологии добычи твердых полезных ископаемых и расчета	Знать: - особенности влияния горно-геологических условий на инновационные способы эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; - необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых; - методы анализа горно-геологических условий залегания месторождений твердых полезных ископаемых; - разновидности параметров горно-

	объектов	ее параметров, выбора выемочно-погрузочного, горно-транспортного и отвального оборудования. Определяет значимые параметры горно-геологических условий для конкретного вида горных машин и оборудования.	геологических условий; Уметь: - использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы, в том числе документы в области промышленной и экологической безопасности для принятия технологических решений при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых; - рассчитывать параметры технологических процессов разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом применительно к различным горно-геологическим условиям; - выделять значимые параметры горно-геологических условий; Владеть: - способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий залегания при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий; - методиками определения основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий; - терминологией параметров горно-геологических условий; Иметь опыт:

			- анализа параметров горно-геологических условий;
ОПК-3	Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	Применяет методы геолого-промышленной оценки твердых полезных ископаемых при эксплуатационной разведке и разработке месторождений. Выполняет геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых.	Знать: - принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых; - различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов; Уметь: - работать с материалами геологоразведочных работ; - внедрять различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов; Владеть: - навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых. - методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов; Иметь опыт: - использования методов геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов;
ОПК-4	Способен с естественно-научных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной	Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых	Знать: - строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о месторождений полезных ископаемых, генетические и промышленные типы месторождений полезных ископаемых, гидрогеологические и

	коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр. Описывает строение массива горных пород, определяет физико-технические, структурно-текстурные, петрографические, литологические особенности горных пород.	инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых; - минеральный и петрографический состав земной коры; Уметь: - работать с геологической литературой; определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород; - оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры; Владеть: - навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд; методами инженерно-геологической оценки горных пород; - методами решения задач освоения георесурсного потенциала недр; Иметь опыт: - оценивания строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;
ОПК-5	Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки	Использует в обосновании порядка и параметров ведения горных работ геомеханическое состояние массива горных пород, планирует и организует его контроль. Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием	Знать: - геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых; - основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства; Уметь: - выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых; - выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения; Владеть:

	полезных ископаемых, а так же при строительстве и эксплуатации подземных объектов	массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	- методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ; - методами анализа закономерностей поведения горных пород; Иметь опыт: отслеживания в реальных закономерностей поведения горных пород;
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива. Применяет методы анализа и знания основных закономерностей поведения горных пород при расчетах параметров подготовки горных пород к выемке, выемки и погрузки горной массы. Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знать: - физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; - физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; - основы закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием породного массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов; - физико-механические свойства горных пород и их влияние при разрушении и параметры управления состоянием массива; - основные физико-механические и физико-технические свойства горных пород и их классификации, важнейшие факторы, влияющие на поведение горных пород в массиве и разрушенном состоянии; - основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства; Уметь: - обосновывать и выбирать технологические решения в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород и состояния массива; - выбирать способы разрушения горных

			пород, параметры управления состоянием массива; - выбирать рациональное оборудование и рассчитать основные параметры производственных процессов горных работ с учетом особенностей поведения породного массива; - выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения; - синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; Владеть: - основами методов расчета технических параметров процессов эффективной и безопасной добычи и переработки твердых полезных ископаемых, управления состоянием массива, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород; - методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива; - знанием основных закономерностей поведения горных пород при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, методами расчета основных параметров технологии горных работ, учитывающими состояние массива горных пород; - методами анализа закономерностей поведения горных пород; - научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых; Иметь опыт: - отслеживания в реальных закономерностей поведения горных пород;
ОПК-7	Способен применять	Использует нормативные	Знать: - нормативные документы по безопасности

	санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	документы по безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Использует санитарно-гигиенические нормативы и правила в соответствии с конкретными условиями процессов горного производства	ведения горных работ; - источники действующих норм права и правил; Уметь: - проводить оценку соответствия проектов горных разработок требованиям нормативных документов по безопасности; - анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства; Владеть: - навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил при составления проектов горных работ и эксплуатации предприятий по добыче полезных ископаемых; - методами сбора информации о санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства. Иметь опыт: - определения соответствия реальных санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства с нормами и правилами.
ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	Выполняет моделирование положения тел полезных ископаемых, горных выработок, оптимизирует применение и размещение горного оборудования при разработке МП. Производит выбор программного обеспечения для моделирования горных и геологических	Знать: - структуру и архитектуру программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; - какие существуют основные программные продукты и их особенности; Уметь: - формулировать требования к результатам программных расчетов; - выбирать программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; Владеть:

		объектов с учетом их особенностей.	- основными инструментами моделирования горных и геологических объектов; - навыками применения программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов. Иметь опыт: - анализа результатов программного моделирования горных и геологических объектов;
ОПК-9	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Осуществляет техническое и организационно-управленческое руководство безопасностью при ведении горных работ и в аварийных ситуациях на горнодобывающих предприятиях. Выполняет чертежи горных и геологических объектов в CAD-программах в соответствии с ЕСКД. Осуществляет проектирование и техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. Учитывает особенности горных и взрывных работ для их технического руководства.	Знать: - требования промышленной безопасности при производстве горных работ; технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ с применением взрывчатых материалов промышленного назначения; права и обязанности персонала для взрывных работ, работ со взрывчатыми материалами, требования безопасности их труда; требования безопасности при ведении общих и специальных видов взрывных работ; - современные программные для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях; - основные этапы и процессы горных и взрывных работ; Уметь: - организовать производственный контроль на горном предприятии; самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; выбирать способы ведения

			буровзрывных работ, взрывчатые материалы, приборы и оборудование для их механизации; организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять контроль их качества; - правильно выбирать программный продукт для решения поставленной задачи; использовать CAD и CAE – систему для осуществления моделирования; - выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства; Владеть: - навыками технического руководства горными работами в соответствии с требованиями правил безопасности; способностью обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях; методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со взрывчатыми материалами; - готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях; - навыком анализа характерных особенностей горных и взрывных работ;

			Иметь опыт: - анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами;
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. Применяет навыки и умения анализа горно-геологических условий для определения наиболее рациональной технологии добычи твердых полезных ископаемых и расчета ее параметров, выбора выемочно-погрузочного, горно-транспортного и отвального оборудования. Применяет методы анализа и знания основных закономерностей поведения горных пород при расчетах параметров подготовки горных пород к выемке, выемки и погрузки горной массы. Применяет основные принципы и методики расчета параметров	Знать: - основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, горнотехнических зданий и сооружений, в том числе опасных по взрыву газа и пыли. - технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; - методы анализа горно-геологических условий залегания месторождений твердых полезных ископаемых; основные физико-механические и физико-технические свойства горных пород и их классификации, важнейшие факторы, влияющие на поведение горных пород в массиве и разрушенном состоянии; основы технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых и методы расчета ее основных параметров; - особенности различных технологий; Уметь: - обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного и эффективного ведения работ при строительстве горных выработок, горнотехнических зданий и сооружений в различных горно-геологических и климатических условиях; - принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; - рассчитывать параметры технологических процессов разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом

		технологий добычи твердых полезных ископаемых для различных горно-геологических и горнотехнических условий. Определяет рациональность применения технологий для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	применительно к различным горно-геологическим условиям; выбирать рациональное оборудование и рассчитать основные параметры производственных процессов горных работ с учетом особенностей поведения породного массива; обосновывать основные параметры технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых, выбирать оборудование для подготовки горных пород к выемке, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; - анализировать применимость конкретных технологий; Владеть: - первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта с учетом горно-геологических и климатических условий, а также в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.; - современными методиками для обоснования технологических решений добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. - методиками определения основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий; знанием основных закономерностей поведения горных пород при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, методами расчета

			основных параметров технологии горных работ, учитывающими состояние массива горных пород; основными принципами и инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбора бурового, выемочного, транспортного и отвального оборудования; - инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий; Иметь опыт: - правильности выбора технологии в условиях конкретного горного предприятия;
ОПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Планирует и организует добычу и переработку полезного ископаемого, а так же эксплуатацию подземных объектов с минимальной нагрузкой на окружающую среду; Выбирает методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду с учетом конкретных условий применения.	Знать: - основные принципы по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - различные методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Уметь: - разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - прогнозировать результативность применения метода снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Владеть: - навыками реализации мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при

			разработке проектов эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - способностью оценивать техногенную нагрузку на окружающую среду; Иметь опыт: - анализа результатов применения методов снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду в условиях конкретного горного предприятия;
ОПК-12	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Определяет пространственно-геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты. Использует графические способы при решении инженерно-геометрических задач. Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием технической документации.	Знать: - основные понятия и задачи, решаемые в геодезии и маркшейдерии; устройство и принцип действия геодезических приборов; методы и средства геодезических и маркшейдерских измерений; способы построения горно-графической документации; - методы и средства производства маркшейдерских работ; - условные обозначения и способы построения горно-графической документации; - общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации; - условные обозначения и принципы построения чертежей объектов горного производства; Уметь: - решать геодезические и маркшейдерские задачи по картам и маркшейдерским чертежам; определять пространственно-геометрическое положение объектов с

			использованием геодезических приборов и инструментов; - решать задачи по маркшейдерским чертежам; - определять пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности игорных выработок; - читать горно-графическую документацию; - осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений; читать горно-графическую документацию; - осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; - соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах; Владеть: - терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений; - терминологией и основными понятиями в области маркшейдерии; - навыками и способами выполнения маркшейдерских измерений, вычислений и обработки их результатов; способами построения горно-графической документации; - навыками переработки графической

			информации с использованием графических способов решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; - навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов; Иметь опыт: - соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия;
ОПК-13	Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Ведет учет выполненных работ, анализирует и совершенствует организацию горного производства. Производит оценку результатов производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования ее организации.	Знать: - механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание, классификацию и принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; основные оперативные и текущие показатели горного производства, их сущность и порядок определения; - основные виды показателей организации производственной деятельности горного предприятия; Уметь: - вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации; - анализировать результаты производственной

			деятельности; Владеть: - способностью давать рекомендации по совершенствованию организации производственной деятельности; Способен: - рассчитать и провести анализ оперативных и текущих показателей горного производства; Иметь опыт: - анализа результатов производственной деятельности конкретного горного предприятия;
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Применяет инженерные знания для разработки и оформления проектной и конструкторской документации. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. Оценивает результаты производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования технологии и техники ее процессов. Применяет законы и правила механики	Знать: - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации; - основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических систем; основные принципы механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела; - методы и правила разработки кинематических схем механизмов; - суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза, методы и правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин общемашиностроительного назначения; - основные виды показателей технологии и техники производственной деятельности горного предприятия; - процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых;

		деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при разработке проектных решений горнодобывающей отрасли.	- принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых; - законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах деформаций; Уметь: - выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять деталирование по чертежу общего вида; - составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела; - определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов; - анализировать, сопоставлять и обобщать содержание материала, ставить цели по совершенствованию и развитию своего профессионального уровня, определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов, проектировать типовые механизмы; - анализировать результаты процессов производственной деятельности; - анализировать эффективность технологических процессов;

			- определять внутренние силовые факторы, напряжения и деформации в элементах конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий; Владеть: - навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения деталирования по чертежу общего вида; - методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела. - расчетом запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций; - способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций, способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации; - способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности; - методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными

			технологическими характеристиками; - методами исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий, при решении инженерных задач. Иметь опыт: - анализа результатов применения технологии и техники в производственной деятельности конкретного горного предприятия;
ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения	Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. Применяет на производстве нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; применяет методы учета погрешностей и обработки результатов измерений. Анализирует проектные, технические	Знать: - основные нормативно-правовые акты по обеспечению безопасности горного производства; - правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие разработку, согласование и утверждение технической документации и безопасное ведение взрывных работ; - требования, предъявляемые к качеству выполнения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения; основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве; сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли. - методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-

	горных, горно-строительных и взрывных работ	и методические документы с точки зрения их соответствия требованиям нормативных документов.	техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации; - виды нормативных документов по назначению в горном производстве; Уметь: - составлять документацию по ведению горных работ; - профессионально понимать техническую документацию для ведения буровзрывных работ; анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний; - применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции; - определять применимость нормативного документа для конкретных условий и ситуаций; Владеть: - методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ; - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; методами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых материалов с целью определения безопасности и пригодности их применения; - основами измерений; методами

			стандартизации; правилами подтверждения соответствия; методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений; - методами оперативного поиска соответствующих нормативных документов; Иметь опыт: - участия или наблюдения за работой творческих коллективов или специалистов, разрабатывающих проектную документацию;
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации горных объектов. Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по	Знать: - требования федеральных законов, нормативно-правовых актов в сфере охраны природных ресурсов, обеспечения экологической и промышленной безопасности, направления совершенствования технологии добычи полезных ископаемых; - опасные и вредные производственные факторы, проявляющиеся на горных предприятиях; - организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации; - структуру и особенности систем обеспечения экологической и промышленной безопасности; Уметь: - проводить оценку состояния атмосферы карьера, определять интенсивность выделения пыли и ядовитых газов при ведении горных работ; - применять средства коллективной и индивидуальной защиты от негативных факторов производственной среды; - применять средства индивидуальной

		обеспечению экологической и промышленной безопасности.	защиты, предусмотренные для подземных рабочих и рабочих поверхности; осуществлять перечень основных работ, выполняемых подземными горнорабочими; - определять пригодность систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий; Владеть: - навыками разработки мероприятий по снижению выделения пыли, вредных и ядовитых газов при ведении горных работ до санитарно-гигиенических норм, методами контроля атмосферы карьеров; - навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ; - навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; Иметь опыт: - анализа пригодность систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства;
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с	Знать: - методы предупреждения проявления опасных и вредных производственных факторов; - методы предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела; - основы теории разрушающего действия

	чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	использованием современных методов промышленной безопасности. Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.	взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве; сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горно-добывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли; - методы обеспечения экологической и промышленной безопасности; Уметь: - разрабатывать мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на горном предприятии; - разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий на горном предприятии; - использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твёрдых полезных ископаемых с применением взрывных работ; - определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий. Владеть: - навыками разработки проектов по добыче полезных ископаемых соответствующих требованиям промышленной безопасности; - навыками организации работ по ликвидации аварии; - навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения взрывных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, в том числе в породах, склонных к горным ударам; - навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по

			обеспечению экологической и промышленной безопасности; Иметь опыт: - анализа пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства;
ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов в профессиональной деятельности и их структурных элементов	Участвует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород. Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов с точки зрения возможности их совершенствования и модернизации.	Знать: - порядок расчета характеристик сети и выбора насоса; - основные свойства и параметры состояния термодинамических систем; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и нестационарном режимах; способы управления параметрами теплообмена; - виды технических проблем объектов профессиональной деятельности; Уметь: - определять режим движения жидкости; рассчитывать потери напора при движении жидкости; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки; - оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле; - формулировать технические проблемы объектов профессиональной деятельности; Владеть: - навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода

			жидкости и напора; - методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них; - навыком анализа технических проблем объектов профессиональной деятельности; Иметь опыт: - анализа технических проблем объекта профессиональной деятельности;
ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Использует основные экономические закономерности, понятия и категории. методики расчета основных экономических показателей. Определяет подлежащие оценке виды экономических показателей работы горного предприятия в зависимости от вида производственного процесса.	Знать: - основные экономические закономерности, понятия и категории; - виды экономических показателей для процессов горного производства; Уметь: - анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности; - составлять набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства; Владеть: - методиками расчета основных экономических показателей; - способностью оценивать необходимость применения того или иного экономического показателя; Иметь опыт: - изучения экономических показателей работы горного предприятия в различных видах производственного процесса;
ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в	Определяет сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного	Знать: - основные трудовые обязанности инженерно-технического персонала горного производства; - особенности разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности;

	сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	производства. Участвует в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Уметь: - выделять основные сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства; - разрабатывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания; Владеть: - способностью определения сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства; - навыками разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания;
ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Определяет преимущества использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности. Понимает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их в профессиональной деятельности	Знать: - задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий; - принципы работы современных информационных технологий; Уметь: - формулировать основные требования к современным информационным технологиям; - использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: - источниками информации о современных информационных технологиях горного производства; - основными средствами информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; - методами решения задач в профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий. Иметь опыт: - оценки результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия;
Профессиональные компетенции(ПК)			
ПК-1	Способен владеть	Обосновывает стратегию	Знать: - основные нормативные документы и

	методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерским и измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	комплексного, эффективного и безопасного освоения подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных инновационных технических решений с позиции их зависимости от физико-технических свойств горных пород и породного массива. Анализирует и применяет методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыки анализа горно-геологических и горнотехнических условий, геодезические и маркшейдерские измерениями, разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной и экологической безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи	технические информационные ресурсы, регламентирующие методы определения параметров физических свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях. - методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого; - методологию оценки, анализа, измерения, управления параметрами массива горных пород - виды природных ресурсов и их значение в жизни человека; - методы и приемы экономического обоснования инженерных решений на карьерах - классификации месторождений твердых полезных ископаемых и их оценку при разработке открытым способом добычи; - основы геодезических, маркшейдерских измерений и заполнение журналов съемок; - состав и требования к проектной и нормативной документации в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых; - основные технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых открытым способом; - свойства массива горных пород и их воздействие на выбор параметров основных технологических процессов открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых. Уметь: - использовать методы и технические

		полезных ископаемых открытым способом и их переработки. Владеет методами оценки, анализа, измерения, управления параметрами массива горных пород. Владеет навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности; Использует навыки работы с геологической информацией из различных источников для решения профессиональных задач. Владеет методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей	средства для определения параметров физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива, а также воздействующих на них различных физических полей, и оценивать их влияние на показатели эффективности, промышленной и экологической безопасности технологических процессов горного производства; - применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценивать возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого; - проводить геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых, анализировать горно-геологические условия, проводить геодезические и маркшейдерские измерения, разрабатывать проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности, управлять свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки полезного ископаемого; - применять методы технико-экономического обоснования и оценки эффективности реальных проектов. пользоваться нормативно-справочной и технической литературой для экономического обоснования инженерных решений; - оценивать техногенные процессы и их влияние на природные ресурсы; - производить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых при проектировании горных предприятий; - сопоставлять закономерности поведения и управления свойствами массива горных пород

		поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки. Выполняет обоснование главных параметров карьера (угольного разреза). Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых открытым способом с использованием высокопроизводительного оборудования. Анализирует, рассматривает и применяет основные навыки анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.	в процессах добычи и переработки; - обосновывать главные параметры карьера (разреза); - анализировать горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых и на основе анализа рассчитывать буровзрывные, выемочно-погрузочные и транспортно-отвальные работы; Владеть: - навыками планирования, подготовки и выполнения экспериментов для оценки параметров физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива в лабораторных и натурных условиях, а также анализа и интерпретации полученных результатов исследований с применением современных методов математической обработки с последующим составлением и защитой технических отчётов; - методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценки возможностей технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого; - приемами оценки, анализа, измерения, управления параметрами массива горных пород; - техникой расчета показателей и методов оценки финансово-экономической и социально-экономической эффективности продуктов, разработок, производственно-технических мероприятий и инвестиционных проектов; - принципами рационального использования природных ресурсов; - навыками геолого-маркшейдерских измерений и заполнения результатов замеров на основе управления состоянием массива

			горных пород; - документацией в области промышленной безопасности; - методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня при разработке месторождений открытым способом; - современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки; Иметь опыт: - работы с инструментарием при геодезических и маркшейдерских измерениях; - разработки разделов проектной и нормативной документации с учетом требований промышленной безопасности; - проектирования высокопроизводительной разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом; - выбора способа подготовки пород к выемке с учетом физико-технических свойств горных породи состояния породного массива;
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое	Оценивает, контролирует и управляет геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ с использованием цифровых технологий. Владеет методами рационального комплексного освоения георесурсного потенциала недр.	Знать: - этапы развития горного дела в мире и в России; особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества, научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации объектов открытых горных работ историю развития механизации открытых и буровзрывных работ; - возможности современных информационно-коммуникационных технологий в горном производстве,

	руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Владеет навыками анализа исторического опыта в горном деле, применения достижений научных школ в развитии открытых горных работ в современных условиях. Знает системные основы компьютеризации и информатизации горного дела. Применяет информационные технологии при проектировании и управлении процессами открытых горных работ. Владеет современными программными комплексами информационного обеспечения открытых горных работ. Анализирует условия ведения открытых горных работ, умеет рассчитывать основные параметры технологических процессов открытых горных работ. Способен разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых	последовательность и алгоритмы решения инженерно-экономических задач; - горно-геологических условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов методы оценки георесурсного потенциала недр; - совокупность современных программно-вычислительных средств автоматизации проектирования и управления открытыми горными работами; - технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; - направления совершенствования техники, технологии и материалов в области открытой добычи полезных ископаемых; - понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду; - методы и способы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива горных пород; - процессы технологий добычи и переработки, принципы комплексной механизации; - основные законы и методы анализа электрических цепей; - устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; - основу элементной базы электронных устройств; - основы и технологические процессы открытых горных работ; - технологию и комплексную механизации ОГР;

		горных работах. Анализирует и применяет навыки горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации объектов. Оценивает, контролирует и управляет геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ. Анализирует, рассматривает и применяет основы открытых горных и взрывных работ. Сравнивает принципы комплексной механизации взрывных работ. Применяет мероприятия по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций. Применяет методы анализа электрических цепей для решения задач, связанных с режимами работы	- рациональное использование и охрану природных ресурсов; - планирование природоохранных мероприятий; - основные технологии отработки месторождений открытым способом; Уметь: - использовать в оценке, контроле и в процессе управления деятельностью горного предприятия современные информационно-коммуникационные средства; - выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории; проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах; обобщать основные положения исторических школ горной науки, проводить обобщения исторического опыта развития механизации открытых и буровзрывных работ; - использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр оценивать георесурсный потенциал недр; - организовывать применение программных средств в управлении процессами открытых горных работ; - выбирать оборудование для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; - формировать технологические схемы производства горных работ; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; - обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки; - оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ;

		электротехнического оборудования. Знает основные законы электротехники и методы анализа электрических цепей. Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.	- осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами и управлять процессами на производственных объектах; - составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; - производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; - собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; - определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; - составлять основные электронные схемы; - осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; - выбирать технологию отработки месторождения открытым способом в зависимости от горно-геологических условий; Владеть: - навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе, навыками применения опыта исторических научных школ горного дела в современных условиях навыками применения исторического опыта развития механизации открытых и буровзрывных работ в современных условиях; - навыками решения различного типа инженерных задач на ПК; - способами и методами ведения открытых

			горных работ, определения их основных параметров. способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр; - навыками работы с современными программными средствами в управлении процессами открытых горных работ; - методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ; - методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ; - инженерными методами расчета запасов, объемов вскрыши, потерей полезного ископаемого при принятой технологии; - методами и способами контроля, оценки и управления геомеханическим состоянием массив; - знаниями по разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; - методами анализа электрических цепей; - способами определения основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; - основами открытой добычи твердых полезных ископаемых и технологией производства взрывных работ; - аналитическими и графическими расчетами параметров технологии и комплексной механизации; - навыками комплексной оценки месторождений; Иметь опыт: - планирования комплексного освоения

			недр; - анализа условий применения экскавационного оборудования в различных горнотехнических условиях;
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием электрической энергии при добыче полезных ископаемых в условиях открытых горных работ. Знает электрооборудование открытых горных работ, требования и область применения электрооборудования. Знает требования и область применения электрооборудования, электробезопасности проведения работ на горных предприятиях Разрабатывает инновационные технологические решения при исследовании, проектировании и освоении запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом. Разрабатывает и применяет управленческие решения, планы,	Знать: - область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование; схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий; - методику разработки инновационных решений при исследовании, проектировании и освоении запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; - основы документарного и методического обеспечения управления горными предприятиями, структуры линейного руководства; - экспериментальные и лабораторные исследования организацию научно-исследовательских работ в области ОГР; - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом, электробезопасность на горных предприятиях требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров; - федеральное законодательство при недропользовании; - проектирование карьеров и планирование ОГР; - основные геомеханические процессы при

		графики работ и инструкции в системе руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов. Выполняет работы, связанные с эксплуатацией электрооборудования согласно нормативным документам по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом. Выполняет расчет средств и систем защиты от поражения электрическим током. Использует нормативные документы по безопасности и промышленной	открытой разработке месторождений полезных ископаемых; Уметь: - применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования; - применять инновационные подходы к разработке управленческих решений по исследованию, проектированию и освоению запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; - применять методы разработки и принятия управленческих решений, формирования планов, графиков горных работ и составления инструкции в системе руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - выполнять экспериментальные и лабораторные исследования; - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; создавать и эксплуатировать электротехнические системы горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству открытым способом; - использовать нормативные документы при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом; - составлять графики работ и перспективные

		санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составляет графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. Планирует параметры открытых горных работ с учетом их влияния на состояние массива.	планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами; - прогнозировать возникновение динамических и газодинамических явлений на всех этапах разработки месторождений; Владеть: - методами безопасного ведения горных работ; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования; - методами разработки инновационных решений при исследовании, проектировании и освоении запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; - навыками работы с управленческой информацией в системе линейного руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - методологией оценки результатов исследования; - навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях - приемами оказания первой помощи пострадавшим навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; способностью использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых; безопасной эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых; - методиками проектирования горных

			предприятий и планирования ОГР; - методами контроля за геомеханическим состоянием массива; Иметь опыт: - управления геомеханическим состоянием массива;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ. Анализирует, разрабатывает, согласовывает и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ. Анализирует и сравнивает горно-технические условия проведения горно-строительных, горных и взрывных работ. Разрабатывает,	Знать: - техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; - источники размещения нормативной документации и законодательных актов; - требования нормативных и законодательных актов; - регламент разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях; - ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, условия их безопасного изготовления, испытания, транспортирования, хранения, применения и уничтожения. - нормативно-регламентную документацию технологических процессах ОГР; - горное право и законодательство при недропользовании; - современное высокопроизводительное оборудование, используемое при добыче полезных ископаемых открытым способом; Уметь: - пользоваться научно-технической документацией открытого способа разработки твердых полезных ископаемых; - применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ; - разрабатывать и согласовывать и утверждать документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях;

		согласовывает и утверждает документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях. Применяет навыки обоснования, расчета основных технологических параметров и составления проектной документации для эффективного и безопасного ведения взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке. Разрабатывает, согласовывает и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и	- самостоятельно обосновывать технологию, составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; - выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование, организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ; - согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ; - выбирать высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и добычных работ открытым способом; Владеть: - горной терминологией; - методами расчета параметров и показателей подготовки горной массы к выемке; - инженерными методами расчетов технологических процессов; инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ; - способностью самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов; - навыками разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях; - методами разработки технической документации, регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения общих и специальных видов взрывных работ на открытых и в подземных горных выработках, способностью осуществлять руководство ими и контроль их качества; - документацией, регламентирующей

		самостоятельно, контролирует соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ открытым способом.	порядок, качество и безопасность выполнения ОГР; - опытом руководящих работ, в составе коллективов разработки документации по требованиям нормативных и законодательных актов; - современными методиками обоснования технологических параметров и организации труда ведения горных работ; Иметь опыт: - выбора техники и технологии для разработки месторождений открытым способом;
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты,	Разрабатывает инновационные проектные решения, выполняет технико-экономические исследования с применением информационных технологий в процессах проектирования и эксплуатации карьеров, выполняет научно-исследовательскими работы. Владеет навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности. Использует навыки работы с геологической информацией из	Знать: - проектные инновационные решения, технико-экономические исследования, информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, структуру научно-исследовательских работ; - технико-экономические критерии обоснования технологических решений на карьерах; - виды природных ресурсов и их значение в жизни человека; - информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; - основные опасности возникающие при разработке месторождений открытым способом; Уметь: - организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; - разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ; - оценивать техногенные процессы и их

	составлять и защищать отчеты	различных источников для решения профессиональных задач. Разрабатывает проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использует информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывает, выполняет и руководит научно-исследовательскими работами, интерпретирует полученные результаты, составляет и защищает отчеты. Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.	влияние на природные ресурсы; - интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; - планировать безопасную отработку месторождений открытым способом; Владеть: - способностью проектировать природоохранную деятельность; методикой проектирования карьеров, информационными технологиями в горном деле; - методами анализа технико-экономических показателей технологических решений на карьерах; - принципами рационального использования природных ресурсов; - проектными инновационными решениями, технико-экономическими исследованиями, руководством научно-исследовательскими работами, разработки проектов ОГР; - методами обеспечивающими безопасную отработку месторождений полезных ископаемых открытым способом; Иметь опыт: - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду;
ПК-6	Способен владеть законодательным и основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственны	Использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации	Знать: - свойства вредных и ядовитых газов и пыли, их воздействия на организм человека опасные и вредные факторы горного производства законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; - законодательные основы недропользования, процессы открытых

	х процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов. Позволяет владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. Применяет законодательство основ недропользования. Оперативно устраняет нарушения производственных процессов. Анализирует оперативные и текущие показатели производства. Обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства; - законодательные основы недропользования, методы и приемы организации открытых горных работ, - законодательство основ недропользования; оперативные и текущие показатели производства; - горное право и законодательство при недропользовании; - план ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах; - журналы и документацию учета нарушения производственных процессов; - оперативные и текущие показатели производства; - нормативные документы по недропользованию; Уметь: - определять интенсивность пылеобразования и выделения вредных газов при ведении открытых горных работ применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека планировать безопасные условия проведения работ; - практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; - оперативно устранять нарушения производственных процессов; анализировать

		Владеет законодательными основами недропользования, оперативно устраняет нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализирует оперативные и текущие показатели производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства. Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	оперативные и текущие показатели производства; обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; - обосновывать предложения по совершенствованию организации и планированию горного производства; - устранять нарушения производственных процессов; Владеть: - методами расчета схем естественного проветривания карьеров навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях; - законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производства; - законодательной и нормативно-правовой документацией при недропользовании; - документоооборотом на горном предприятии; - навыками учета выполняемых работ; Иметь опыт: - работы с документацией учета выполняемых работ, анализа оперативно-диспетчерских показателей; - обоснования предложений по совершенствованию организации ведения горных работ;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие	Знает возможности информационных технологий по проектированию системы разработки, вскрытию и отработки	Знать: - перечень современных информационных технологий по проектированию системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;

	карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранну ю деятельность	месторождений полезных ископаемых открытым способом. Применяет программные средства по проектированию системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Владеет навыками применения информационных технологий в проектировании системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. Применяет методы снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых	- принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок отработки залежи; - главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; - основные подходы осуществления ресурсосберегающих технологий в горном производстве, повышения экологической безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых; - свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом; - виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения; - современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ; - основные понятия о технологических схемах и применяемом оборудовании; - общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ; - правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок; - рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры; - требование к конвейерному транспорту; грузопотоки и составные звенья транспорта при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом; - основные вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Уметь: - применять информационные технологии и

		горных работ, разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектирует природоохранную деятельность. Использует методы снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. Определяет главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса. Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных транспортных машин. Осуществляет	программные средства для проектирования системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом; рассчитать показатели снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства; - обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, проектировать природоохранную деятельность; снижать нагрузку на окружающую среду и повышать экологическую безопасность горного производства при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; - определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий; рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации; рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации; - разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горнотехнических условий; - выделять параметры управления при оптимизации процессов транспортирования на стадии проектирования и эксплуатации конвейерных установок; - обосновывать параметры плана проведения открытых горных работ; проводить согласования и экспертизы проектов, решать проектные задачи; - разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ; - минимизировать нагрузку на окружающую среду от ведения горных работ;

		комплекс планирования открытых горных работ с выбором соответствующих видов оборудования и техники при недопущении высокой нагрузки на окружающую среду. Анализирует технологию и механизацию открытых горных работ, оперативные и текущие показатели производства Применяет законодательство основ недропользования при проектировании природоохранной деятельности. Устраняет нарушения производственных процессов перевооружением объектов открытых горных работ Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки. Анализирует оперативные и текущие показатели производства. Планирует горные работы при открытой разработке месторождений с	- устранять вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Владеть: - навыками использования информационных технологий и программных комплексов в проектировании системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом; - инженерными методами расчета параметров карьерного поля, вскрытия рабочих горизонтов карьера, параметров систем разработки с учетом необходимости снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства; - способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ; - методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; - горной терминологией; - инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса; - методами определения средневзвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки; - методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера и стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликоопор и натяжной станции; - методами планирования, моделирования

		учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	процессов развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов выполняемых работ; - способностью проектировать природоохранную деятельность; - методиками расчета экологической нагрузки на окружающую среду; Иметь опыт: - обоснования главных параметров карьера; - обоснования параметров плана проведения открытых горных работ; решения проектных задач; - планирования ведения работ в чрезвычайных ситуациях;
Универсальные компетенции (УК)			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует задачу управления качеством полезного ископаемого, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи обеспечения оптимального качества полезного ископаемого, оценивая их достоинства и недостатки. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи.	Знать: - основные понятия и теоремы математики; - основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов; - основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы; - характеристики конструкционных и строительных материалов, применяемых в горном производстве, способы получения заданных свойств; технологические процессы обработки; строение и свойства материалов, применяемых в горном деле; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; современные способы получения материалов с заданными

		Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки. Использует знание физических законов для решения поставленных задач. Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач. Применяет навыки экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методы оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов на основе знаний характеристик, строения и свойств материалов, применяемых в горном деле, методов определения их свойств, современных способов их получения и процессов обработки. Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально	эксплуатационными свойствами; методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; - методы работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, а также решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого; - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; Уметь: - работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач; - самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов; - самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой; - оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов; - работать с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, применять полученные знания для решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого

		значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	потребителю полезного ископаемого; - оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов; - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей. Владеть: - современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах; - основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальных подход к решению химических задач; - основными техниками математических расчетов; - навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; - методами работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого; - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;
УК-2	Способен управлять	Вырабатывает гипотезу решения в целях	Знать: - основы планирования проектов;

	проектом на всех этапах его жизненного цикла	реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта. Разрабатывает паспорт проекта с учётом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме. Целенаправленно использует академические знания и умения для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития. Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки, самоконтроля и саморазвития; - круг задач в рамках поставленной цели и оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; Уметь: - планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; - подвергать критическому анализу проделанную работу; оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности; - определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; Владеть: - технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и её совершенствования на основе самооценки, самоконтроля; - оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
УК-3	Способен	Выполняет работу в	Знать:

	организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	команде, осуществляет организацию своего рабочего места в полевых и камеральных условиях. Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	- способы социального взаимодействия; - способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; - алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов. - способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов; Уметь: - действовать в духе сотрудничества; - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; - использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения; Владеть: - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и

			ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения; - методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; Имеет опыт: - организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке. Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.	Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации; - правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах; - современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах); Уметь: - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке; - осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена; - применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для

			современного общества; Владеть: - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке; - терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; - навыком работы с международными базами научной информации; - навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах);
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным	Знать: - содержание категорий философии, а также основных философских учений о сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе; - закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания; - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии; - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества,

		традициям; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера. Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к	каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость; - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия; Уметь: - анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе; - анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе; - анализировать особенности развития различных культур; - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды;

		государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.	- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; - понимать и воспринимать разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия; Владеть: - навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками; - навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития

			общества; - основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и конфессиональными установками; - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления; - способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления;
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования. Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать: - требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации; - принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования; Уметь: - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни; - эффективно планировать и контролировать

			собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения; - современными технологиями для саморазвития и самопрезентации; - технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента;
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье. Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать: - значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек; - основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания; Уметь: - интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; - использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; Владеть: - методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-

			оздоровительных занятий; - методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	Знать: - принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности; - основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое

			положение и порядок прохождения военной службы; Уметь: - идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности жизнедеятельности; - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов; Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; - строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-

			правовыми документами;
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Использует базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Знать: - базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; Уметь: - использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; Владеть: - базовыми дефектологическими знаниями в социальной и профессиональной сферах;
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Знать: - основные экономические категории, концепции, теории и законы; Уметь: - использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций; Владеть: - навыками решения базовых экономических задач;
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России. Использует знания о правовых нормах действующего законодательства, регулирующих отношения в сфере противодействия и предупреждения коррупции, противодействия и предупреждения	Знать: - исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; - действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией, противодействие экстремистской деятельности в различных областях жизнедеятельности; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования в сфере противодействия коррупции и для выработки нетерпимого отношения к коррупционному поведению; Уметь: - самостоятельно изучать отдельные вопросы, пользуясь справочной и специальной литературой, формировать и

		проявлений экстремизма в профессиональной деятельности.	аргументировано отстаивать собственную позицию по противодействию коррупции и предупреждения коррупционных рисков, проявлений экстремизма; - формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению; Владеть: - навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии. - навыками анализа различных правовых явлений, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности; навыками оценивания противоправного поведения в качестве коррупционного, экстремистского;

1.6 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности (индикаторы достижения компетенции), характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Коды ком-петенции	**Результаты освоения (содержание компетенций)**	**Индикаторы достижения компетенции**	**Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции**
Физика горных пород			
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых,	Обосновывает стратегию комплексного, эффективного и безопасного освоения подземного пространства	Знать: - основные нормативные документы и технические информационные ресурсы, регламентирующие методы

	навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	на основе анализа и оценки принципиальных инновационных технических решений с позиции их зависимости от физико-технических свойств горных пород и породного массива.	определения параметров физических свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; Уметь: - использовать методы и технические средства для определения параметров физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива, а также воздействующих на них различных физических полей, и оценивать их влияние на показатели эффективности, промышленной и экологической безопасности технологических процессов горного производства; Владеть: - навыками планирования, подготовки и выполнения экспериментов для оценки параметров физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива в лабораторных и натурных условиях, а также анализа и интерпретации полученных результатов исследований с применением современных методов математической обработки с последующим составлением и защитой технических отчётов;
Решение горных задач на ПК			

ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Оценивает, контролирует и управляет геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ с использованием цифровых технологий.	Знать: - возможности современных информационно-коммуникационных технологий в горном производстве, последовательность и алгоритмы решения инженерно-экономических задач; Уметь: - использовать в оценке, контроле и в процессе управления деятельностью горного предприятия современные информационно-коммуникационные средства; Владеть: - навыками решения различного типа инженерных задач на ПК;
Технология разработки сложноструктурных месторождений			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по	Владеет методами рационального комплексного освоения георесурсного потенциала недр.	Знать: - горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов методы оценки георесурсного потенциала недр; Уметь: - использовать методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр оценивать георесурсный потенциал недр; Владеть: - способами и методами

	снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		ведения открытых горных работ, определения их основных параметров; способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию георесурсного потенциала недр;
ПК-6	Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов	Знать: - свойства вредных и ядовитых газов и пыли, их воздействия на организм человека, опасные и вредные факторы горного производства законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; Уметь: - определять интенсивность пылеобразования и выделения вредных газов при ведении открытых горных работ применять гигиенические нормативы для оценки степени воздействия различных факторов окружающей среды на человека планировать безопасные условия проведения работ; Владеть: - методами расчета схем естественного проветривания карьеров навыками разработки систем по обеспечению безопасности и охраны труда на горных предприятиях;
Управление качеством продукции карьеров			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ	Анализирует задачу управления качеством полезного ископаемого,	Знать: - методы работы с материалами геологической и

	проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи обеспечения оптимального качества полезного ископаемого, оценивая их достоинства и недостатки.	эксплуатационной разведки, справочной литературой, а также решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого; Уметь: - работать с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, применять полученные знания для решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого; Владеть: - методами работы с материалами геологической и эксплуатационной разведки, справочной литературой, решения задач обеспечения оптимального качества добываемого и поставляемого потребителю полезного ископаемого;
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и	Анализирует и применяет методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыки анализа горно-геологических и горнотехнических условий, геодезические и маркшейдерские измерениями, разработки	Знать: - методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого;

	технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	проектной и технической документации с учетом требований промышленной и экологической безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи полезных ископаемых открытым способом и их переработки.	Уметь: - применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценивать возможности технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого; Владеть: - методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, оценки возможностей технологий открытой добычи и переработки твердых полезных ископаемых для управления качеством добываемого и перерабатываемого полезного ископаемого;
Электрооборудование и электроснабжение открытых горных работ			
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики	Применяет: теоретические знания для решения задач, связанных с использованием электрической энергии при добыче полезных ископаемых в условиях открытых горных работ. Знает электрооборудование открытых горных работ, требования и область применения электрооборудования.	Знать: - область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование; схемы электроснабжения, электрооборудование на открытых горных работах; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий; Уметь:

	работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами		- применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования; Владеть: - методами безопасного ведения горных работ; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования;
История горного дела и открытых горных работ			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Владеет навыками анализа исторического опыта в горном деле, применения достижений научных школ в развитии открытых горных работ в современных условиях.	Знать: - этапы развития горного дела в мире и в России; особенности развития горного в разные периоды времени и на разных этапах развития общества, научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации объектов открытых горных работ историю развития механизации открытых и буровзрывных работ; Уметь: - выполнять поиск информации по литературе, по материальным памятникам истории; проводить анализ и сравнение уровней развития горного дела на разных исторических этапах; обобщать основные положения исторических школ горной науки, проводить обобщения исторического опыта развития

			механизации открытых и буровзрывных работ; Владеть: - навыком анализировать опыт развития горного дела в исторические периоды и на современном этапе, навыками применения опыта исторических научных школ горного дела в современных условиях навыками применения исторического опыта развития механизации открытых и буровзрывных работ в современных условиях;
Информационные технологии в горном деле			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Знает системные основы компьютеризации и информатизации горного дела. Применяет информационные технологии при проектировании и управлении процессами открытых горных работ. Владеет современными программными комплексами информационного обеспечения открытых горных работ.	Знать: - совокупность современных программно-вычислительных средств автоматизации проектирования и управления открытыми горными работами; Уметь: - организовывать применение программных средств в управлении процессами открытых горных работ; Владеть: - навыками работы с современными программными средствами в управлении процессами открытых горных работ;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного	Знает возможности информационных технологий по проектированию	Знать: - перечень современных информационных технологий по проектированию системы

	поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Применяет программные средства по проектированию системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом. Владеет навыками применения информационных технологий в проектировании системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.	разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом; Уметь: - применять информационные технологии и программные средства для проектирования системы разработки, вскрытию и отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом; Владеть: - навыками использования информационных технологий и программных комплексов в проектировании системы разработки, вскрытию и отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом;
Информационные технологии в профессиональной деятельности			
ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.	Использует программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	Знать: - структуру и архитектуру программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; Уметь: - выбирать программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; Владеть: - навыками применения программного обеспечения

			общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов;
ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Анализирует потенциал и возможности информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - основные принципы работы современных информационных технологий; Уметь: - использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: - основными средствами информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
Процессы открытых горных работ			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях	Анализирует условия ведения открытых горных работ, умеет рассчитывать основные параметры технологических процессов открытых горных работ. Способен разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах. Анализирует и применяет навыки горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче	Знать: - технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; - направления совершенствования техники, технологии и материалов в области открытой добычи полезных ископаемых; Уметь: - выбирать оборудование для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; - формировать технологические схемы производства горных работ;

	чрезвычайных ситуаций	твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации объектов.	разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; Владеть: - методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ; - методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ.	Знать: - техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; - источники размещения нормативной документации и законодательных актов; Уметь: - пользоваться научно-технической документацией открытого способа разработки твердых полезных ископаемых; Владеть: - горной терминологией; - методами расчета параметров и показателей подготовки горной массы к выемке; - инженерными методами расчетов технологических процессов; инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ;

Технология и комплексная механизация открытых горных работ			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Оценивает, контролирует и управляет геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Знать: - понятие о карьерном поле, горном и земельном отводе, способы добычи твердых полезных ископаемых, запасы полезного ископаемого и его потери при разработке, влияние на окружающую среду; Уметь: - обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, системы разработки; Владеть: - инженерными методами расчета запасов, объемов вскрыши, потерей полезного ископаемого при принятой технологии;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью	Применяет методы снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Знать: - принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок отработки залежи; Уметь: - рассчитать показатели снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства; Владеть: - инженерными методами расчета параметров карьерного поля, вскрытия рабочих горизонтов карьера, параметров

	проектировать природоохранную деятельность		систем разработки с учетом необходимости снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства;
Проектирование карьеров			
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Разрабатывает инновационные проектные решения, выполняет технико-экономические исследования с применением информационных технологий в процессах проектирования и эксплуатации карьеров, выполняет научно-исследовательскими работы.	Знать: - проектные инновационные решения, технико-экономические исследования, информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, структуру научно-исследовательских работ; Уметь: - организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; Владеть: - способностью проектировать природоохранную деятельность; методикой проектирования карьеров, информационными технологиями в горном деле;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых	Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ,	Знать: - главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; Уметь: - обосновывать главные

	горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	разрабатывает проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектирует природоохранную деятельность.	параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, проектировать природоохранную деятельность; Владеть: - способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ;
Горные машины и оборудование открытых горных работ			
ПК-6	Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Позволяет владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.	Знать: - законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства; Уметь: - практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеть: - законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления

			профессиональной деятельностью, организацией горного производства;
Управление состоянием массива горных пород			
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	Владеет методами оценки, анализа, измерения, управления параметрами массива горных пород	Знать: - методологию оценки, анализа, измерения, управления параметрами массива горных пород; Уметь: - проводить геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых, анализировать горно-геологические условия, проводить геодезические и маркшейдерские измерения, разрабатывать проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности, управлять свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки полезного ископаемого; Владеть: - приемами оценки, анализа, измерения, управления параметрами массива горных пород;
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации,	Оценивает, контролирует и управляет геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Знать: - методы и способы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива горных пород; Уметь: - оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне

	осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций		зоны влияния горных работ; Владеть: - методами и способами контроля, оценки и управления геомеханическим состоянием массив;
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	Разрабатывает инновационные технологические решения при исследовании, проектировании и освоении запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом.	Знать: - методику разработки инновационных решений при исследовании, проектировании и освоении запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; Уметь: - применять инновационные подходы к разработке управленческих решений по исследованию, проектированию и освоению запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; Владеть: - методами разработки инновационных решений при исследовании, проектировании и освоении запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;

ПК-6	Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Позволяет владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Знать: - законодательные основы недропользования, процессы открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства; Уметь: - практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеть: - законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производства;
Разрушение горных пород взрывом			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство	Анализирует, рассматривает и применяет основы открытых горных и взрывных работ. Сравнивает принципы комплексной механизации взрывных работ. Применяет мероприятия по	Знать: - процессы технологий добычи и переработки, принципы комплексной механизации; Уметь: - осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами и управлять процессами на производственных объектах; Владеть:

	горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	- знаниями по разработке планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных	Анализирует, разрабатывает, согласовывает и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно строительных, горных и взрывных работ. Анализирует и сравнивает горно-технические условия проведения горно-строительных, горных и взрывных работ.	Знать: - требования нормативных и законодательных актов; Уметь: - применять техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ; Владеть: - способностью самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов;
Ресурсосберегающие технологии			
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим	Использует методы снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного	Знать: - основные подходы осуществления ресурсосберегающих технологий в горном производстве, повышения

	горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	экологической безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых; Уметь: - снижать нагрузку на окружающую среду и повышать экологическую безопасность горного производства при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; Владеть: - методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;
Практический курс линейного руководства			
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	Разрабатывает и применяет управленческие решения, планы, графики работ и инструкции в системе руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	Знать: - основы документарного и методического обеспечения управления горными предприятиями, структуры линейного руководства; Уметь: - применять методы разработки и принятия управленческих решений, формирования планов, графиков горных работ и составления инструкции в системе руководства предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; Владеть: - навыками работы с управленческой информацией в системе линейного руководства

			предприятиями по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях.	Знать: - регламент разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях; Уметь: - разрабатывать и согласовывать и утверждать документацию, необходимую для ведения работ на горных предприятиях; Владеть: - навыками разработки, согласования и утверждения документации, необходимой для ведения работ на горных предприятиях;
Основы научных исследований и патентоведение			
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.	Знать: - экспериментальные и лабораторные исследования организацию научно-исследовательских работ в области ОГР; Уметь: - выполнять экспериментальные и лабораторные исследования; Владеть: - методологией оценки результатов исследования;

	перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами		
Гидромеханизация открытых горных работ			
ПК-7	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Определяет главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.	Знать: - свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом; - виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения; - современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ; - основные понятия о технологических схемах и применяемом оборудовании; - общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ; - правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок; Уметь: - определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа для простых условий; - рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации;

			- рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации; Владеть: - горной терминологией; - инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса;
Специальные способы разработки рыхлых отложений			
ПК-7	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Определяет главные параметры работы гидромониторно-землесосного способа. Осуществляет инженерные расчеты технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса.	Знать: - свойства горных пород для определения возможности их отработки гидромониторно-землесосным способом; - виды технологий гидромониторно-землесосного способа и область его применения; - современное состояние и перспективу развития гидромеханизации открытых горных работ; - основные понятия о технологических схемах гидромеханизации и применяемом оборудовании; - общие сведения об основных и вспомогательных процессах гидромеханизации открытых горных работ; - правила безопасности ведения гидромеханизированных разработок; Уметь: - определять главные параметры работы гидромониторно-землесосного

			способа для простых условий; - рассчитывать расходы воды и потребные напоры для работы гидромеханизации; - рассчитывать линейные параметры забоев при вскрышных работах способом гидромеханизации; Владеть: - горной терминологией; - инженерными методами расчетов всех технологических процессов гидромониторно-землесосного комплекса;
Экономическое обоснование технологических решений на карьерах			
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	Владеет навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности	Знать: - методы и приемы экономического обоснования инженерных решений на карьерах Уметь: - применять методы технико-экономического обоснования и оценки эффективности реальных проектов; пользоваться нормативно-справочной и технической литературой для экономического обоснования инженерных решений; Владеть: - техникой расчета показателей и методов оценки финансовоэкономической и социально-экономической эффективности продуктов, разработок, производственно-технических мероприятий и инвестиционных проектов;

ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты,составлять и защищать отчеты	Владеет навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности	Знать: - технико-экономические критерии обоснования технологических решений на карьерах; Уметь: - разрабатывать технико-экономические модели процессов открытых горных работ; Владеть: - методами анализа технико-экономических показателей технологических решений на карьерах;
Природные ресурсы			
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления	Использует навыки работы с геологической информацией из различных источников для решения профессиональных задач.	Знать: - виды природных ресурсов и их значение в жизни человека; Уметь: - оценивать техногенные процессы и их влияние на природные ресурсы; Владеть: - принципами рационального использования природных ресурсов;

	свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки		
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Использует навыки работы с геологической информацией из различных источников для решения профессиональных задач.	Знать: - виды природных ресурсов и их значение в жизни человека; Уметь: - оценивать техногенные процессы и их влияние на природные ресурсы; Владеть: - принципами рационального использования природных ресурсов;
Карьерный транспорт			
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных транспортных машин..	Знать: - рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры; Уметь: - разрабатывать технологические схемы

	горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность		транспорта и выбирать оборудование исходя из горнотехнических условий; Владеть: - методами определения средневзвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки;
Конвейерный транспорт			
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с использованием конвейерного транспорта.	Знать: - требование к конвейерному транспорту; Грузопотоки и составные звенья транспорта при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом; Уметь: - выделять параметры управления при оптимизации процессов транспортирования на стадии проектирования и эксплуатации конвейерных установок; Владеть: - методом определения натяжений тягового органа в характерных точках конвейера и стратегией выбора конвейерной ленты, тягового электро двигателя, редуктора приводной станции, роликоопор и натяжной станции;
Планирование открытых горных работ			

ПК-6	Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Применяет законодательство основ недропользования. Оперативно устраняет нарушения производственных процессов. Анализирует оперативные и текущие показатели производства.	Знать: - законодательные основы недропользования, методы и приемы организации открытых горных работ; Уметь: - оперативно устранять нарушения производственных процессов; анализировать оперативные и текущие показатели производства; Владеть: - законодательством основ недропользования;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Осуществляет комплекс планирования открытых горных работ с выбором соответствующих видов оборудования и техники при недопущении высокой нагрузки на окружающую среду.	Знать: - главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; Уметь: - обосновывать параметры плана проведения открытых горных работ; проводить согласования и экспертизы проектов, решать проектные задачи; Владеть: - методами планирования, моделирования процессов развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов выполняемых работ;
Рациональное использование и охрана природных ресурсов			

ПК-6	Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Применяет законодательство основ недропользования. Оперативно устраняет нарушения производственных процессов. Анализирует оперативные и текущие показатели производства. Обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знать: - законодательство основ недропользования; оперативные и текущие показатели производства; Уметь: - оперативно устранять нарушения производственных процессов; анализировать оперативные и текущие показатели производства; обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеть: - законодательством основ недропользования;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Анализирует технологию и механизацию открытых горных работ, оперативные и текущие показатели производства Применяет законодательство основ недропользования при проектировании природоохранной деятельности. Устраняет нарушения производственных процессов перевооружением объектов открытых горных работ Обосновывает главные параметры карьера, вскрытие карьерного	Знать: - главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ; Уметь: - разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ; Владеть: - способностью проектировать природоохранную деятельность;

		поля, системы открытой разработки.	
История России			
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Интерпретирует историю в контексте мирового исторического развития.	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического и этнического развития различных культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия в контексте исторического знания; Уметь: - анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом и этническом контексте; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе; Владеть: - навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, способностью формировать представление об окружающем мире и своём месте в нём, в соответствии с историческими и этнокультурными особенностями развития общества;
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и	Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории	Знать: - исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; Уметь:

	противодействовать им в профессиональной деятельности.	России	- формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению; Владеть: - навыками противодействия проявлениям экстремистской, террористической и коррупционной идеологии.
Иностранный язык			
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке.	Знать: - правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах; Уметь: - осуществлять устную коммуникацию в монологической и диалогической формах в ситуациях научного и профессионального обмена; Владеть: - терминологическим аппаратом по теме исследования, базовыми принципами структурирования и написания научных публикаций; - навыком работы с международными базами научной информации;
Философия			
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое	Знать: - содержание категорий философии, а также основных философских учений о

	межкультурного взаимодействия	наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	сущности и принципах развития общества; основные философские подходы к пониманию причин культурного разнообразия в обществе; Уметь: - анализировать особенности развития различных культур в социально-историческом, этическом и философском контекстах; аргументировать и обосновывать суждения о необходимости сохранения межкультурного разнообразия в современном обществе; Владеть: - навыками толерантного общения в условиях межкультурного разнообразия общества, применения научных методов познания мира; способностью соотносить особенности развития общества с культурными традициями, этическими и философскими установками;
Безопасность жизнедеятельности			
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении	Соблюдает в повседневной жизни и профессиональной деятельности правила, снижающие риск возникновения негативных событий, а также навыки поведения в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	Знать: - принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности; Уметь: - идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности

	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		жизнедеятельности; Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;
Математика			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи. Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Знать: - основные понятия и теоремы математики; Уметь: - работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач; Владеть: - основными техниками математических расчетов;
Физика			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Использует знание физических законов для решения поставленных задач.	Знать: - основные законы механики, молекулярной физики и термодинамики, электростатики и электромагнетизма, волновой и квантовой оптики, ядерной физики и элементарных частиц; физический смысл и математическое изображение основных физических законов; Уметь: - самостоятельно анализировать физические явления, происходящие в

			природе и различных устройствах; самостоятельно работать со справочной литературой; выполнять необходимые расчеты и определять параметры процессов; Владеть: - современными методами решения физических задач и измерения параметров различных процессов в технических устройствах и системах;
Химия			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Использует знание химии простых веществ и соединений для решения поставленных задач.	Знать: - основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы; Уметь: - самостоятельно анализировать химические процессы, составлять уравнения реакций, выполнять необходимые расчеты, пользоваться справочной литературой; Владеть: - основными приемами проведения физико-химических измерений; способностью находить оптимальных подход к решению химических задач;
Основы информационных технологий			

ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Понимает принципы работы современных информационных технологий и способен использовать их в профессиональной деятельности	Знать: - принципы работы современных информационных технологий. Уметь: - использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: - методами решения задач в профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий.
Основы трудового законодательства			
ОПК-1	Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Анализирует горно-геологические условия разработки месторождения с правовой точки зрения недропользования с целью снижения экологических, технологических и экономических рисков.	Знать: - российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений; Уметь: - ориентироваться в системе трудового законодательства; составлять и оформлять трудовой договор и сопровождающие его нормативные акты; Владеть: - юридической терминологией в сфере трудового права;
Геология			
ОПК-3	Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	Применяет методы геолого-промышленной оценки твердых полезных ископаемых при эксплуатационной разведке и разработке	Знать: - принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых; Уметь: - работать с материалами

		месторождений.	геологоразведочных работ; Владеть: - навыками анализа структурно-морфологических условий освоения месторождений полезных ископаемых;
ОПК-4	Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	Оценивает строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.	Знать: - строение и состав земной коры, её структурные элементы, основные геологические процессы и их продукты, основные понятия учения о месторождений полезных ископаемых, генетические и промышленные типы месторождений полезных ископаемых, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы освоения месторождений полезных ископаемых; Уметь: - работать с геологической литературой; определять водно-физические и физико-механические характеристики горных пород; Владеть: - навыками диагностики и приёмами описания минералов, горных пород и руд; методами инженерно-геологической оценки горных пород;
Геодезия			
ОПК-12	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов,	Определяет пространственно-геометрическое положение объектов;	Знать: - основные понятия и задачи, решаемые в геодезии и маркшейдерии;

	осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	осуществляет геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты.	- устройство и принцип действия геодезических приборов; - методы и средства геодезических и маркшейдерских измерений; - способы построения горно-графической документации; Уметь: - решать геодезические и маркшейдерские задачи по картам и маркшейдерским чертежам; - определять пространственно-геометрическое положение объектов с использованием геодезических приборов и инструментов; - осуществлять геодезические и маркшейдерские измерения; - обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических и маркшейдерских измерений, вычислений и графических построений; - читать горно-графическую документацию; Владеть: - терминологией и основными понятиями в области геодезии и маркшейдерии; - методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов на земной поверхности и горных выработок, а также обработки результатов геодезических и маркшейдерских измерений;

Маркшейдерия			
ОПК-12	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Определяет пространственно-геометрическое положение объектов; осуществляет геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывает и интерпретирует их результаты.	Знать: - методы и средства производства маркшейдерских работ; - условные обозначения и способы построения горно-графической документации. Уметь: - решать задачи по маркшейдерским чертежам; - определять пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности игорных выработок; - читать горно-графическую документацию. Владеть: - терминологией и основными понятиями в области маркшейдерии; - навыками и способами выполнения маркшейдерских измерений, вычислений и обработки их результатов; - способами построения горно-графической документации.
Материаловедение			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Применяет навыки экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методы оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных	Знать: - характеристики, строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, методы определения их технологических и эксплуатационных свойств, технологические процессы их обработки; Уметь:

		факторов.	- оценивать и прогнозировать поведение материалов и изделий из них под воздействием различных внешних эксплуатационных факторов; Владеть: - навыками экспериментального определения эксплуатационных свойств материалов и методами оценки поведения материалов под воздействием на них различных эксплуатационных факторов;
Аэрология горных предприятий			
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	Знать: - требования федеральных законов, нормативно-правовых актов в сфере охраны природных ресурсов, обеспечения экологической и промышленной безопасности, направления совершенствования технологии добычи полезных ископаемых; Уметь: - проводить оценку состояния атмосферы карьера, определять интенсивность выделения пыли и ядовитых газов при ведении горных работ; Владеть: - навыками разработки мероприятий по снижению выделения пыли, вредных и ядовитых газов при ведении горных работ до санитарно-гигиенических норм, методами контроля атмосферы карьеров;
ОПК-17	Способен применять	Разрабатывает и	Знать:

	методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов промышленной безопасности.	- методы предупреждения проявления опасных и вредных производственных факторов; Уметь: - разрабатывать мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций на горном предприятии; Владеть: - навыками разработки проектов по добыче полезных ископаемых соответствующих требованиям промышленной безопасности;
ОПК-7	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует нормативные документы по безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	Знать: - нормативные документы по безопасности ведения горных работ; Уметь: - проводить оценку соответствия проектов горных разработок требованиям нормативных документов по безопасности; Владеть: - навыками применения санитарно-гигиенических нормативов и правил при составления проектов горных работ и эксплуатации предприятий по добыче полезных ископаемых;
Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело			
ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и	Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных,	Знать: - основные нормативно-правовые акты по обеспечению безопасности горного производства; Уметь: - составлять документацию по

	документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	горно-строительных и взрывных работ.	ведению горных работ; Владеть: - методами обоснования управляемых параметров, обеспечивающих безопасность ведения горных работ.
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых.	Знать: - опасные и вредные производственные факторы, проявляющиеся на горных предприятиях; Уметь: - применять средства коллективной и индивидуальной защиты от негативных факторов производственной среды; Владеть: - навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов	Знать: - методы предупреждения и ликвидации аварий, основные положения горноспасательного дела; Уметь: - разрабатывать мероприятия по предупреждению аварий на горном предприятии; Владеть:

	полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	промышленной безопасности.	- навыками организации работ по ликвидации аварии;
ОПК-9	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Осуществляет техническое и организационно-управленческое руководство безопасностью при ведении горных работ и в аварийных ситуациях на горнодобывающих предприятиях.	Знать: - требования промышленной безопасности при производстве горных работ; Уметь: - организовать производственный контроль на горном предприятии; Владеть: - навыками технического руководства горными работами в соответствии с требованиями правил безопасности;
Экономическая теория			
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	Знать: - основные экономические категории, концепции, теории и законы; Уметь: - использовать принципы экономического анализа процессов и тенденций; Владеть: - навыками решения базовых экономических задач;
Экономика и менеджмент горного производства			
ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации	Использует основные экономические закономерности, понятия и категории. методики расчета	Знать: - основные экономические закономерности, понятия и категории; Уметь:

	технологических процессов и производства в целом	основных экономических показателей.	- анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности; Владеть: - методиками расчета основных экономических показателей;
Гидромеханика			
ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Участвует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород.	Знать: - порядок расчета характеристик сети и выбора насоса; Уметь: - определять режим движения жидкости; рассчитывать потери напора при движении жидкости; определять параметры истечения жидкости через отверстия и насадки; Владеть: - навыками определения основных параметров гидравлической системы: расхода жидкости и напора;
Теплотехника			
ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Участвует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же массивов горных пород	Знать: - основные свойства и параметры состояния термодинамических систем; законы термодинамики; термодинамические процессы и основы их анализа; термодинамику потока; элементы химической термодинамики; основные закономерности теплообмена и массообмена при стационарном и - нестационарном режимах;

			способы управления параметрами теплообмена; Уметь: - оценивать параметры состояния термодинамических систем и эффективность термодинамических процессов; рассчитывать показатели параметры теплообмена; анализировать термодинамические процессы в теплотехнических устройствах, применяющихся в горном деле; Владеть: - методами анализа эффективности термодинамических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергией в них;
Организация горного производства			
ОПК-13	Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Ведет учет выполненных работ, анализирует и совершенствует организацию горного производства.	Знать: - механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание, классификацию и принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; основные оперативные и текущие показатели горного производства, их сущность и порядок определения; Уметь: - вести первичный учет выполняемых работ в горном производстве, используя экономическую информацию

			для проведения практических расчетов; разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию производственного процесса горного предприятия; оперативно устранять нарушения производственных процессов с учетом принципов рациональной организации; Способен: - рассчитать и провести анализ оперативных и текущих показателей горного производства;
Начертательная геометрия			
ОПК-12	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Использует графические способы при решении инженерно-геометрических задач.	Знать: - общие сведения об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской документации; Уметь: - осуществлять поиск, хранение, обработку, анализ графической информации, воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; Владеть: - навыками переработки графической информации с использованием графических способов решения метрических

			задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций;
Инженерная графика			
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Применяет инженерные знания для разработки и оформления проектной и конструкторской документации.	Знать: - методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации; Уметь: - выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять деталирование по чертежу общего вида; Владеть: - навыками построения и чтения эскизов, рабочих чертежей; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями ЕСКД; навыками выполнения деталирования по чертежу общего вида;
Теоретическая механика			
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых,	Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с	Знать: - основные понятия и определения статики, условия равновесия сил; виды движения твердого тела; основные законы, понятия и определения динамики точки и механических

	строительству и эксплуатации подземных объектов	учетом последних достижений науки и техники	систем; основные принципы механики с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела; Уметь: - составлять уравнения равновесия; определять кинематические характеристики движения точки и твердого тела; составлять и решать дифференциальные уравнения движения механических систем; использовать основные принципы механики при исследовании различных кинематических состояний механических систем с целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела; Владеть: - методами статического расчета абсолютно твердых тел в различных условиях его нагружения; методами кинематического расчета механизмов различных технических систем; методами динамического расчета движения механических систем с использованием общих теорем динамики; методами динамического расчета движения механических систем с использованием основных положений классической и аналитической механики с

			целью формирования навыков разработки проектных инновационных решений в области горного дела;
Сопротивление материалов			
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при разработке проектных решений горнодобывающей отрасли.	Знать: законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах деформаций. Уметь: определять внутренние силовые факторы, напряжения и деформации в элементах конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий. Владеть: методами исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий, при решении инженерных задач;
Прикладная механика			
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Осуществляет расчет запаса прочности, жесткости и износостойкости, определяет кинематические и силовые параметры типовых конструкций при проектировании деталей машин и механизмов.	Знать: - суть процессов абстрактного мышления, анализа, синтеза, методы и правила разработки кинематических схем механизмов, методы и правила проектирования деталей машин общемашиностроительного назначения; Уметь: - анализировать, сопоставлять и обобщать содержание

			материала, ставить цели по совершенствованию и развитию своего профессионального уровня, определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов, проектировать типовые механизмы; Владеть: - способами абстрактного мышления, анализа, синтеза, методиками расчета запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций, способами построения графических изображений, создания чертежей и эскизов конструкторской документации;
Основы обогащения и переработки полезных ископаемых			
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.	Знать: - процессы и технологии переработки и обогащения твёрдых полезных ископаемых; - принцип действия, устройство и технические характеристики современных аппаратов, применяемых в основных, подготовительных и вспомогательных технологических процессах обогащения полезных ископаемых; Уметь: - анализировать эффективность технологических процессов; Владеть: - методами переработки полезных ископаемых для

			обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками;
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.	Знать: - физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; - физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; Уметь: - синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; Владеть: - научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых;
Основы горного дела (строительная геотехнология)			
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	Знать: - основные сведения о наиболее рациональных и безопасных технологиях разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов, горнотехнических зданий и сооружений, в том числе опасных по взрыву газа и пыли; Уметь: - обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного и эффективного ведения работ при строительстве горных

			выработок, горнотехнических зданий и сооружений в различных горно-геологических и климатических условиях; Владеть: - первичными навыками обоснования и выбора инновационных технологических решений, расчета основных параметров техники и технологии для комплексного, эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта с учетом горно-геологических и климатических условий, а также в соответствии с требованиями нормативных документов в области промышленной и экологической безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.	Знать: - особенности влияния горно-геологических условий на инновационные способы эффективного и безопасного строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Уметь: - использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы, в том числе документы

			в области промышленной и экологической безопасности для принятия технологических решений при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть: способностью анализировать, критически оценивать влияние горно-геологических условий залегания при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.	Знать: - основы закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием породного массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов; Уметь: - обосновывать и выбирать технологические решения в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород и состояния массива;

			Владеть: - основами методов расчета технических параметров процессов эффективной и безопасной добычи и переработки твердых полезных ископаемых, управления состоянием массива, а также строительства и эксплуатации подземных объектов с применением знаний о физико-механических свойствах горных пород;
Основы горного дела (подземная геотехнология)			
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	Знать: - технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; Уметь: - принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; Владеть: - современными методиками для обоснования технологических решений добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче	Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и	Знать: - необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых

	твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	добычи твердых полезных ископаемых.	полезных ископаемых; Уметь: - анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых; Владеть: - методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий;
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива.	Знать: - физико-механические свойства горных пород и их влияние при разрушении и параметры управления состоянием массива; Уметь: - выбирать способы разрушения горных пород, параметры управления состоянием массива; Владеть: - методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива;
Основы горного дела (открытая геотехнология)			
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Применяет навыки и умения анализа горно-геологических условий для определения наиболее рациональной технологии добычи твердых полезных ископаемых и расчета ее параметров, выбора выемочно-	Знать: - методы анализа горно-геологических условий залегания месторождений твердых полезных ископаемых; - основные физико-механические и физико-технические свойства горных пород и их классификации, важнейшие факторы, влияющие

		погрузочного, горно-транспортного и отвального оборудования. Применяет методы анализа и знания основных закономерностей поведения горных пород при расчетах параметров подготовки горных пород к выемке, выемки и погрузки горной массы. Применяет основные принципы и методики расчета параметров технологий добычи твердых полезных ископаемых для различных горно-геологических и горнотехнических условий.	на поведение горных пород в массиве и разрушенном состоянии; - основы технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых и методы расчета ее основных параметров; Уметь: - рассчитывать параметры технологических процессов разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом применительно к различным горно-геологическим условиям; - выбирать рациональное оборудование и рассчитать основные параметры производственных процессов горных работ с учетом особенностей поведения породного массива; - обосновывать основные параметры технологии открытой добычи твердых полезных ископаемых, выбирать оборудование для подготовки горных пород к выемке, выемочно-погрузочных, транспортных и отвальных работ; Владеть: - методиками определения основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий; - знанием основных закономерностей поведения

			горных пород при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, методами расчета основных параметров технологии горных работ, учитывающими состояние массива горных пород; - основными принципами и инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ, выбора бурового, выемочного, транспортного и отвального оборудования;
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет навыки и умения анализа горно-геологических условий для определения наиболее рациональной технологии добычи твердых полезных ископаемых и расчета ее параметров, выбора выемочно-погрузочного, горно-транспортного и отвального оборудования.	Знать: - методы анализа горно-геологических условий залегания месторождений твердых полезных ископаемых; Уметь: - рассчитывать параметры технологических процессов разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом применительно к различным горно-геологическим условиям; Владеть: - методиками определения основных параметров технологии добычи твердых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий;
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в	Применяет методы анализа и знания основных закономерностей поведения горных пород при расчетах	Знать: - основные физико-механические и физико-технические свойства горных пород и их классификации, важнейшие факторы, влияющие

	процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	параметров подготовки горных пород к выемке, выемки и погрузки горной массы.	на поведение горных пород в массиве и разрушенном состоянии; Уметь: - выбирать рациональное оборудование и рассчитать основные параметры производственных процессов горных работ с учетом особенностей поведения породного массива; Владеть: - знанием основных закономерностей поведения горных пород при добыче и переработке твердых полезных ископаемых, методами расчета основных параметров технологии горных работ, учитывающими состояние массива горных пород;
Компьютерная графика			
ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	Выполняет чертежи горных и геологических объектов в CAD-программах в соответствии с ЕСКД.	Знать: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере; основные понятия ЕСКД; Уметь: - использовать в практике технологии и приемы вычерчивания геологической и горно-графической документации; Владеть: - навыками практического применения программного продукта NanoCAD для

			оформления горных и геологических чертежей;
Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле			
ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	Применяет на производстве нормативные документы в области метрологии, стандартизации и сертификации регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; применяет методы учета погрешностей и обработки результатов измерений.	Знать: - методы и средства измерений физических величин; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения, правовые основы обеспечения единства измерений; нормативно-техническую документацию в части законодательной метрологии, сертификации и стандартизации; Уметь: - применять знания по метрологическому обеспечению технологических процессов, по сертификации продукции и услуг и стандартизации; использовать стандарты и другие нормативные документы при измерениях, оценке, контроле качества и сертификации продукции; Владеть: - основами измерений; методами стандартизации; правилами подтверждения соответствия; методами и алгоритмами измерений, определения погрешностей и обработки результатов измерений;
Горнопромышленная экология			
ОПК-11	Способен разрабатывать	Планирует и	Знать:

	и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	организует добычу и переработку полезного ископаемого, а так же эксплуатацию подземных объектов с минимальной нагрузкой на окружающую среду;	- основные принципы по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Уметь: - разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть: - навыками реализации мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при разработке проектов эксплуатационной разведки, добычи и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по	Знать: - организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию

	эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации горных объектов	горноспасательного дела, спасательную технику и правила ее эксплуатации; Уметь: - применять средства индивидуальной защиты, предусмотренные для подземных рабочих и рабочих поверхности; осуществлять перечень основных работ, выполняемых подземными горнорабочими; Владеть: - способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях, навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ;
Геомеханика			
ОПК-5	Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует в обосновании порядка и параметров ведения горных работ геомеханическое состояние массива горных пород, планирует и организует его контроль.	Знать: - геомеханические процессы протекающие в массивах горных пород при разработке месторождений полезных ископаемых; Уметь: - выполнять расчеты параметров геомеханических процессов при разработке месторождений полезных ископаемых; Владеть: - методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ;
Технология и безопасность взрывных работ			

ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	Знать: - правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения и другие нормативные и инструктивные документы, регламентирующие разработку, согласование и утверждение технической документации и безопасное ведение взрывных работ; - требования, предъявляемые к качеству выполнения взрывных работ, виды брака, причины аварий и способы их предупреждения или устранения; - основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве; - сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли; Уметь: - профессионально понимать техническую документацию для ведения буровзрывных работ; - анализировать, критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению

			травматизма и профессиональных заболеваний; Владеть: - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве буровзрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; - методами проведения контрольных испытаний промышленных взрывчатых материалов с целью определения безопасности и пригодности их применения;
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности.	Знать: - основы теории разрушающего действия взрыва заряда взрывчатого вещества в породном массиве; - сведения о безопасном применении взрывных работ при строительстве, эксплуатации горно-добывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли; Уметь: - использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твёрдых полезных ископаемых с

			применением взрывных работ; Владеть: - навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения взрывных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом, в том числе в породах, склонных к горным ударам;
ОПК-9	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Осуществляет проектирование и техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	Знать: - технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ с применением взрывчатых материалов промышленного назначения; - права и обязанности персонала для взрывных работ, работ со взрывчатыми материалами, требования безопасности их труда; - требования безопасности при ведении общих и специальных видов взрывных работ; Уметь: - самостоятельно составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; - выбирать способы ведения буровзрывных работ, взрывчатые материалы, приборы и оборудование для их механизации; - организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ, осуществлять контроль их качества;

			Владеть: - способностью обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения буровзрывных работ в различных горно-геологических условиях; - методами расчета основных технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного производства буровзрывных работ и регламентирующей работы со взрывчатыми материалами;
Горное право			
ОПК-1	Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Применяет требования законодательства о недрах для обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знать: - законодательные основы недропользования; законодательные основы производства горных работ, в том числе при эксплуатационной разведке, при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; Уметь: - принимать решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в современных источниках горного права, определять их взаимосвязь; Владеть: - навыками анализа правоприменительной и правоохранительной информации в сфере экологического

			законодательства, а также промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов;
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	Использует знания о правовых нормах действующего законодательства, регулирующих отношения в сфере противодействия и предупреждения коррупции, противодействия и предупреждения проявлений экстремизма в профессиональной деятельности.	Знать: - действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией, противодействие экстремистской деятельности в различных областях жизнедеятельности; Уметь: - самостоятельно изучать отдельные вопросы, пользуясь справочной и специальной литературой, формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по противодействию коррупции и предупреждения коррупционных рисков, проявлений экстремизма; Владеть: - навыками анализа различных правовых явлений, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности; навыками оценивания противоправного поведения в качестве коррупционного, экстремистского;
Физическая культура и спорт			

УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осуществляет здоровый образ жизни, укрепляет здоровье.	Знать: - значение физической культуры в формировании общей культуры личности, приобщении к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни, профилактике вредных привычек; Уметь: - интегрировать полученные знания в формирование профессионально значимых умений и навыков; Владеть: - методами и способами организации здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья, методами и средствами физического воспитания, принципами построения физкультурно-оздоровительных занятий;
Дисциплины по физической культуре и спорту - базовые виды спорта			
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать: - основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания; Уметь: - использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; Владеть: - методикой самоконтроля за состоянием своего организма во

			время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;
Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес			
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Выбирает и применяет соответствующие своему физическому состоянию комплексы упражнений, регулирует интенсивность тренировок.	Знать: - основы здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья, методы и средства физического воспитания; Уметь: - использовать средства физической культуры для развития двигательных умений и навыков; подбирать системы упражнений для воздействия на функциональные системы; Владеть: - методикой самоконтроля за состоянием своего организма во время самостоятельных занятий физической культурой; методами самостоятельного выбора физических упражнений для укрепления здоровья;
Практика учебная, организационно-управленческая практика			
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью	Обосновывает главные параметры карьера, Осуществляет комплекс планирования открытых горных работ Анализирует оперативные и текущие показатели производства.	Знать: - принципы развития открытых горных работ в зависимости от условий залегания месторождения и порядок отработки залежи; - главные параметры карьера, - основные подходы осуществления ресурсосберегающих технологий в горном

	разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность		производстве, повышения экологической безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых; Уметь: - обосновывать главные параметры карьера, - обосновывать параметры плана проведения открытых горных работ; решать проектные задачи; Владеть: - горной терминологией; - методами планирования, моделирования процессов развития горных работ в зависимости от периода планирования, видов выполняемых работ; - способностью проектировать природоохранную деятельность$ Иметь опыт: - обоснования главных параметров карьера, - обоснования параметров плана проведения открытых горных работ; решения проектных задач;
Практика производственная, производственно-технологическая практика			
ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими	Владеет методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими	Знать: - классификации месторождений твердых полезных ископаемых и их оценку при разработке открытым способом добычи; - основы геодезических, маркшейдерских измерений и заполнение журналов съемок;

	измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки.	- состав и требования к проектной и нормативной документации в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых; Уметь: - производить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых при проектировании горных предприятий; - сопоставлять закономерности поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добыми и переработки; Владеть: - навыками геолого-маркшейдерских измерений и заполнения результатов замеров на основе управления состоянием массива горных пород; - документацией в области промышленной безопасности Иметь опыт: - работы с инструментарием при геодезических и маркшейдерских измерениях; - разработки разделов проектной и нормативной документации с учетом требований промышленной безопасности;
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий	Владеет основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и	Знать: - основы и технологические процессы открытых горных работ; - технологию и комплексную

	добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	переработки, принципами комплексной механизации, осуществляет техническое руководство горными работами и управляет процессами на производственных объектах, разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.	механизации ОГР; - рациональное использование и охрану природных ресурсов; - планирование природоохранных мероприятий; Уметь: - осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах; Владеть: - основами открытой добычи твердых полезных ископаемых и технологией производства взрывных работ; - аналитическими и графическими расчетами параметров технологии и комплексной механизации;
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять	Использует нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых	Знать: - федеральное законодательство при недропользовании; - проектирование карьеров и планирование ОГР; Уметь: - использовать нормативные документы при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке

	графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполняет необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами.	твердых полезных ископаемых открытым способом - составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами; Владеть: - методиками проектирования горных предприятий и планирования ОГР;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	Разрабатывает, согласовывает и утверждает необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролирует соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов.	Знать: - нормативно-регламентную документацию технологических процессах ОГР; - горное право и законодательство при недропользовании; Уметь: - согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ; Владеть: - документацией, регламентирующей порядок, качество и безопасность выполнения ОГР; Иметь опыт: - руководящих работ, в составе коллективов разработки документации по требованиям нормативных и

			законодательных актов;
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Разрабатывает проектные инновационные решения, выполняет технико-экономические исследования, использует информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывает, выполняет и руководит научно-исследовательскими работами, интерпретирует полученные результаты, составляет и защищает отчеты.	Знать: - информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров; Уметь: - интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; Владеть: - проектными инновационными решениями, технико-экономическими исследованиями, руководством научно-исследовательскими работами, разработки проектов ОГР;
ПК-6	Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Владеет законодательными основами недропользования, оперативно устраняет нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализирует оперативных и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации Производства.	Знать: - горное право и законодательство при недропользовании; - план ликвидации аварийных и чрезвычайных ситуаций на опасных производственных объектах; - журналы и документацию учета нарушения производственных процессов; - оперативные и текущие показатели производства; Уметь: - обосновывать предложения по совершенствованию организации и планированию горного производства; Владеть:

			- законодательной и нормативно-правовой документацией при недропользовании; - документоооборотом на горном предприятии Иметь опыт: - работы с документацией учета выполняемых работ, анализа оперативно-диспетчерских показателей;
Практика производственная, преддипломная практика			
ПК-1	Способен владеть методами геоло-гопромышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	Выполняет обоснование главных параметров карьера (угольного разреза). Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых открытым способом с использованием высокопроизводительн ого оборудования.	Знать: - основные технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых открытым способом; Уметь: - обосновывать главные параметры карьера (разреза); Владеть: - методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня при разработке месторождений открытым способом; Иметь опыт: - проектирования высокопроизводительной разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом;
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их	Знать: - основные технологии отработки месторождений открытым способом;

	процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	отработки.	Уметь: - выбирать технологию отработки месторождения открытым способом в зависимости от горно-геологических условий; Владеть: - навыками комплексной оценки месторождений; Иметь опыт: - планирования комплексного освоения недр;
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	Планирует параметры открытых горных работ с учетом их влияния на состояние массива.	Знать: - основные геомеханические процессы при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; Уметь: - прогнозировать возникновение динамических и газодинамических явлений на всех этапах разработки месторождений; Владеть: - методами контроля за геомеханическим состоянием массива; Иметь опыт: - управления геомеханическим состоянием массива;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и	Использует высокопроизводительное оборудование и	Знать: - современное высокопроизводительное

	утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям нормативных и законодательных актов	эффективные формы организации горных работ открытым способом.	оборудование, используемое при добыче полезных ископаемых открытым способом; Уметь: - выбирать высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и добычных работ открытым способом; Владеть: - современными методиками обоснования технологических параметров и организации труда ведения горных работ; Иметь опыт: - выбора техники и технологии для разработки месторождений открытым способом;
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при открытой разработке месторождений полезных ископаемых.	Знать: - основные опасности возникающие при разработке месторождений открытым способом; Уметь: - планировать безопасную отработку месторождений открытым способом; Владеть: - методами обеспечивающими безопасную отработку месторождений полезных ископаемых открытым способом; Иметь опыт: - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду;

ПК-6	Способен владеть законодательными основами недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знать: - нормативные документы по недропользованию; Уметь: - устранять нарушения производственных процессов; Владеть: - навыками учета выполняемых работ; Иметь опыт: - обоснования предложений по совершенствованию организации ведения горных работ;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность	Планирует горные работы при открытой разработке месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знать: - основные вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Уметь: - минимизировать нагрузку на окружающую среду от ведения горных работ; - устранять вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Владеть: - методиками расчета экологической нагрузки на окружающую среду; Иметь опыт: - планирования ведения работ в чрезвычайных ситуациях;
Практика учебная, геологическая практика			

ОПК-3	Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	Выполняет геолого-промышленную оценку месторождений твердых полезных ископаемых.	Знать: - различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов; Иметь опыт: - использования методов геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов; Уметь: - внедрять различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов; Владеть: - методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов;
ОПК-4	Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	Описывает строение массива горных пород, определяет физико-технические, структурно-текстурные, петрографические, литологические особенности горных пород.	Знать: - минеральный и петрографический состав земной коры; Иметь опыт: - оценивания строения, химического и минерального состава земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр;

			Уметь: - оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры; Владеть: - методами решения задач освоения георесурсного потенциала недр;
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Выполняет работу в команде, осуществляет организацию своего рабочего места в полевых и камеральных условиях.	Знать: - способы социального взаимодействия; Иметь опыт: - организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; Уметь: - действовать в духе сотрудничества; Владеть: - навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;
Практика производственная, ознакомительная практика			
ОПК-1	Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в соответствии с	Знать: - источники норм права; Уметь: - определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства; Владеет методами оперативного получения нормативной информации; Иметь опыт: - соотнесения норм права и практики их применения;

		конкретным видом горных машин и оборудовании и технологии их применения.	
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	Определяет рациональность применения технологий для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Знать: - особенности различных технологий; Уметь: - анализировать применимость конкретных технологий; Владеть: - инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий; Иметь опыт: - правильности выбора технологии в условиях конкретного горного предприятия;
ОПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Выбирает методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду с учетом конкретных условий применения.	Знать: - различные методы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Уметь: - прогнозировать результативность применения метода снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Владеть: - способностью оценивать техногенную нагрузку на окружающую среду; Иметь опыт: - анализа результатов применения методов снижения техногенной нагрузки

			производства на окружающую среду в условиях конкретного горного предприятия;
ОПК-12	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием технической документации.	Знать: - условные обозначения и принципы построения чертежей объектов горного производства; Уметь: - соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах; Владеть: - навыком чтения технической документации при определении пространственно-геометрического положения объектов; Иметь опыт: - соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах в условиях конкретного горного предприятия;
ОПК-13	Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию	Производит оценку результатов производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования ее организации.	Знать: - основные виды показателей организации производственной деятельности горного предприятия; Уметь: - анализировать результаты производственной деятельности; Владеть: - способностью давать рекомендации по

	организации производства		совершенствованию организации производственной деятельности; Иметь опыт: - анализа результатов производственной деятельности конкретного горного предприятия;
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Оценивает результаты производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования технологии и техники ее процессов.	Знать: - основные виды показателей технологии и техники производственной деятельности горного предприятия; Уметь: - анализировать результаты процессов производственной деятельности; Владеть: - способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности; Иметь опыт: - анализа результатов применения технологии и техники в производственной деятельности конкретного горного предприятия;
ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать,	Анализирует проектные, технические и методические документы с точки зрения их соответствия требованиям нормативных документов.	Знать: - виды нормативных документов по назначению в горном производстве; Уметь: - определять применимость нормативного документа для конкретных условий и ситуаций; Владеть: - методами оперативного поиска

	согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ		соответствующих нормативных документов; Иметь опыт: - участия или наблюдения за работой творческих коллективов или специалистов, разрабатывающих проектную документацию;
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.	Знать: - структуру и особенности систем обеспечения экологической и промышленной безопасности; Уметь: - определять пригодность систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий; Владеть: - навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; Иметь опыт: - анализа пригодность систем обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства;
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том	Производит оценку производственных процессов горного производства с точки	Знать: - методы обеспечения экологической и промышленной безопасности;

	числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.	Уметь: - определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий; Владеть: - навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности; Иметь опыт: - анализа пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий горного производства;
ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов с точки зрения возможности их совершенствования и модернизации.	Знать: - виды технических проблем объектов профессиональной деятельности; Уметь: - формулировать технические проблемы объектов профессиональной деятельности; Владеть: - навыком анализа технических проблем объектов профессиональной деятельности; Иметь опыт: - анализа технических проблем объекта профессиональной деятельности;

ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	Определяет подлежащие оценке виды экономических показателей работы горного предприятия в зависимости от вида производственного процесса.	Знать: - виды экономических показателей для процессов горного производства; Уметь: - составлять набор экономических показателей для конкретного процесса горного производства; Владеть: - способностью оценивать необходимость применения того или иного экономического показателя; Иметь опыт: - изучения экономических показателей работы горного предприятия в различных видах производственного процесса;
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Определяет значимые параметры горно-геологических условий для конкретного вида горных машин и оборудования.	Знать: - разновидности параметров горно-геологических условий; Уметь: - выделять значимые параметры горно-геологических условий; Владеть: - терминологией параметров горно-геологических условий; Иметь опыт: - анализа параметров горно-геологических условий;
ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Определяет сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства.	Знать: - основные трудовые обязанности инженерно-технического персонала горного производства; Уметь: - выделять основные сферы применения программ переподготовки и

			дополнительных программ обучения персонала горного производства; Владеть: - способностью определения сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства;
ОПК-5	Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а так же при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знать: - основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства; Уметь: - выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения; Владеть: - методами анализа закономерностей поведения горных пород; Иметь опыт: отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород;
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	Учитывает закономерности поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива при выборе и эксплуатации горных машин и оборудования в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации	Знать: - основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства; Уметь: - выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения; Владеть: - методами анализа закономерностей поведения горных пород;

		подземных объектов.	Иметь опыт: - отслеживания в реальных условиях закономерностей поведения горных пород;
ОПК-7	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	Использует санитарно-гигиенические нормативы и правила в соответствии с конкретными условиями процессов горного производства.	Знать: - источники действующих норм права и правил; Уметь: - анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства; Владеть: - методами сбора информации о санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства; Иметь опыт: - определения соответствия реальных санитарно-гигиенических условиях основных процессов горного производства с нормами и правилами;
ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	Производит выбор программного обеспечения для моделирования горных и геологических объектов с учетом их особенностей.	Знать: - какие существуют основные программные продукты и их особенности; Уметь: - формулировать требования к результатам программных расчетов; Владеть: - основными инструментами моделирования горных и геологических объектов; Иметь опыт: - анализа результатов программного моделирования горных и геологических

			объектов;
ОПК-9	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Учитывает особенности горных и взрывных работ для их технического руководства.	Знать: - основные этапы и процессы горных и взрывных работ; Уметь: - выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства; Владеть: - навыком анализа характерных особенностей горных и взрывных работ; Иметь опыт: - анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами;
ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	Определяет преимущества использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий; Уметь: - формулировать основные требования к современным информационным технологиям; Владеть: - источниками информации о современных информационных технологиях горного производства; Иметь опыт: - оценки результатов применения современных информационных технологий в условиях горного предприятия;
Практика производственная, практика по профилю профессиональной практика			

ПК-1	Способен владеть методами геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, навыками анализа горно-геологических условий, геодезическими и маркшейдерскими измерениями, навыками разработки проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности, методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами массива горных пород в процессах добычи и переработки	Анализирует, рассматривает и применяет основные навыки анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых открытым способом.	Знать: - свойства массива горных пород и их воздействие на выбор параметров основных технологических процессов открытой разработки месторождений твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: - выбора способа подготовки пород к выемке с учетом физико-технических свойств горных породи состояния породного массива; Уметь: - анализировать горно-геологические условия месторождений твердых полезных ископаемых ина основе анализа рассчитывать буровзрывные, выемочно-погрузочные и транспортно-отвальные работы; Владеть: - современными методиками обоснования технологических решений при добыче и переработке полезных ископаемых на предприятиях с открытым способом разработки;
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять	Анализирует условия ведения открытых горных работ, умеет рассчитывать основные параметры технологических процессов открытых горных работ. Способен разрабатывать планы мероприятий по	Знать: - технологические процессы и технологические схемы производства открытых горных работ, методы и способы взрывных работ; направления совершенствования техники; Уметь: - выбирать оборудование

	техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах. Анализирует и применяет навыки горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации объектов.	для производства буровзрывных, выемочно-погрузочных работ, транспортных и отвальных работ; формировать технологические схемы производства горных работ; разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки открытых горных работ; Владеть: - методами технологического и экологического сравнения принимаемых решений при расчете параметров технологических схем горных работ; методами сравнения и анализа технологических и технических решений для конкретных горно-геологических условий ведения открытых горных работ; Иметь опыт: - анализа условий применения экскавационного оборудования в различных горнотехнических условиях;
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с использованием электрической энергии при добыче полезных ископаемых в условиях открытых горных работ.	Знать: - область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование; схемы электроснабжения , электрооборудование на открытых горных работах; виды оборудования, эксплуатационные требования к

	ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами		электрооборудования основы систем электроснабжения горных предприятий; Иметь опыт: - эксплуатации электрооборудования карьерных экскаваторов; Уметь: - применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования; Владеть: - методами безопасного ведения горных работ; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования;
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям	Анализирует и применяет техническую, нормативную, методическую и иную документацию регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горностроительных, горных и взрывных работ.	Знать: - техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; источники размещения нормативной документации и законодательных актов; Уметь: - пользоваться научно-технической документацией открытого способа разработки твердых полезных ископаемых; Владеть: - горной терминологией; методами расчета параметров и показателей подготовки горной массы к выемке; инженерными методами расчетов технологических процессов; инженерными методами расчета

	нормативных и законодательных актов		параметров технологических схем горных работ; Иметь опыт: - работы с технической, нормативной, методической документацией для открытого способа разработки твердых полезных ископаемых;
ПК-5	Способен разрабатывать проектные инновационные решения, выполнять технико-экономические исследования, использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров, организовывать, выполнять и руководить научно-исследовательскими работами, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты	Анализирует, рассматривает и применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки при открытой разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	Знать: - техническую, нормативную, методическую документацию и законодательные акты; источники размещения нормативной документации и законодательных актов; Уметь: - пользоваться научно-технической документацией открытого способа разработки твердых полезных ископаемых; Владеть: - горной терминологией; методами расчета параметров и показателей подготовки горной массы к выемке; инженерными методами расчетов технологических процессов; инженерными методами расчета параметров технологических схем горных работ; Иметь опыт: - работы с технической, нормативной, методической документацией для открытого способа разработки твердых полезных ископаемых;
ПК-6	Способен владеть законодательными основами	Владеет законодательными основами	Знать: - законодательные основы недропользования, процессы

	недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	недропользования, оперативно устраняет нарушения производственных процессов, ведет первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию.	открытых горных работ, основы управления профессиональной деятельностью, организацию горного производства; Иметь опыт: - анализа соответствия параметров выемочно-погрузочных и отвальных работ требованиям нормативных документов; Уметь: - практически использовать законодательные основы недропользования, оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеть: - законодательными основами недропользования, процессами открытых горных работ, основами управления профессиональной деятельностью, организацией горного производств;
ПК-7	Способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с выбором и эксплуатацией карьерных транспортных машин.	Знать: - рациональные области использования различных видов транспортных машин и влияние свойств горной массы на их параметры; Иметь опыт: - выбора схем подачи

	механизацию открытых горных работ, способностью разрабатывать проекты строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, способностью проектировать природоохранную деятельность		транспорта под погрузку в забое и на разгрузку на отвале; Уметь: - разрабатывать технологические схемы транспорта и выбирать оборудование исходя из горнотехнических условий; Владеть: - методами определения средневзвешенных параметров трассы транспортирования, фактической загрузки транспортных средств и их требуемого количества для обслуживания пункта погрузки;
Основы электробезопасности			
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	Выполняет работы, связанные с эксплуатацией электрооборудования согласно нормативным документам по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом. Выполняет расчет средств и систем защиты от поражения электрическим током.	Знать: - нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых открытым способом, электробезопасность на горных предприятиях требования безопасности и промышленной санитарии при проектировании и строительстве разрезов и карьеров; Уметь: - использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; создавать и эксплуатировать электротехнические системы

			горных предприятий, включающие в себя комплектное электрооборудование закрытого и рудничного исполнения, электрические сети открытых горных и горно-строительных работ, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству открытым способом; Владеть: - навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях - приемами оказания первой помощи пострадавшим навыками правильного поведения и действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; способностью использовать приемы оказания первой помощи при поражении электрическим током, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; методиками по обеспечению безопасности ведения работ по добыче твердых полезных ископаемых. безопасной

			эксплуатацией электрооборудования при добыче и переработке полезных ископаемых;
Русский язык			
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Выбирает стиль общения и ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции, в том числе устной коммуникации на русском и иностранном языках.	Знать: - принципы построения устного и письменного высказывания на русском языке; требования к деловой устной и письменной коммуникации; Уметь: - вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на русском языке; Владеть: - навыками создания письменных и устных текстов в деловой коммуникации на русском языке;
Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности			
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения.	Знать: - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования в сфере противодействия коррупции и для выработки нетерпимого отношения к коррупционному поведению; Уметь: - формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению; Владеть: - навыками осуждения коррупционного поведения в процессе межличностного

			взаимодействия и саморазвития;
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.	Знать: - основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и межкультурной коммуникации в деловом взаимодействии: Уметь: - анализировать особенности развития различных культур; - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; Владеть: - основными методами и приемами социального взаимодействия работы в команде с различными культурными традициями, этическими и конфессиональными установками;
Электробезопасность на горных предприятиях			
ПК-3	Способен использовать нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации	Применяет теоретические знания для решения задач, связанных с использованием электрической энергии при добыче полезных ископаемых в условиях	Знать: - область применения, нормативно-технические данные и документацию на применяемое электрооборудование; схемы электроснабжения, электрооборудование на

	предприятий по разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами	открытых горных работ. Знает требования и область применения электрооборудования, электробезопасности проведения работ на горных предприятиях	открытых горных работах; виды оборудования, эксплуатационные требования к электрооборудованию, основы систем электроснабжения горных предприятий; Уметь: - применять, эксплуатировать и производить выбор электрооборудования; Владеть: - методами безопасного ведения горных работ; методиками по обеспечению безопасного ведения горных работ, навыками поиска неисправностей электрооборудования;
Единая книжка взрывника			
ПК-4	Способен разрабатывать, согласовывать и утверждать необходимую техническую, нормативную, методическую и иную документацию, регламентирующую порядок, качество и безопасность выполнения горно-строительных, горных и взрывных работ, в составе коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие разработанной документации требованиям	Применяет навыки обоснования, расчета основных технологических параметров и составления проектной документации для эффективного и безопасного ведения взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке.	Знать: - ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, условия их безопасного изготовления, испытания, транспортирования, хранения, применения и уничтожения; Уметь: - самостоятельно обосновывать технологию, составлять проекты, паспорта, схемы взрывных работ; - выбирать взрывчатые материалы, приборы и оборудование, организовывать ведение взрывных работ и ликвидацию отказов зарядов взрывчатых веществ; Владеть: - методами разработки технической документации,

	нормативных и законодательных актов		регламентирующей порядок и режимы безопасного ведения общих и специальных видов взрывных работ на открытых и в подземных горных выработках, способностью осуществлять руководство ими и контроль их качества;
Электротехника			
ПК-2	Способен владеть основами открытых горных и взрывных работ, знаниями процессов, технологий добычи и переработки, принципами комплексной механизации, осуществлять техническое руководство горными работами и управлять процессами на производственных объектах, разрабатывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки на открытых горных работах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	Применяет методы анализа электрических цепей для решения задач, связанных с режимами работы электротехнического оборудования. Знает основные законы электротехники и методы анализа электрических цепей.	Знать: - основные законы и методы анализа электрических цепей; - устройство и принцип действия электрических машин и трансформаторов; - основу элементной базы электронных устройств; Уметь: - составлять уравнения, необходимые для описания процессов в электрических цепях; - производить измерения основных электрических величин в электрических цепях; - собирать электрические цепи, включающие в себя электрические машины и трансформаторы; - определять основные характеристики элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов; - составлять основные электронные схемы; Владеть: - методами анализа электрических цепей; - способами определения

			основных характеристик элементов электрической цепи, электрических машин и трансформаторов;
Развитие в профессии – путь к успешной карьере			
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования	Знать: - требования к профессионалам на рынке труда, нормативно-правовые документы регулирующие трудовое законодательство, основы предпринимательства с целью самореализации; Уметь: - определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни; Владеть: - современными технологиями для саморазвития и самопрезентации;
Основы военной подготовки			
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении	Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в	Знать: - основные положения общевоинских уставов ВС РФ; организацию внутреннего порядка в подразделении; основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; основные

	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	условиях РХБ заражения. Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; основные положения Военной доктрины РФ; правовое положение и порядок прохождения военной службы; Уметь: - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; осуществлять разборку и сборку

			автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; читать топографические карты различной номенклатуры; давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; применять положения нормативно-правовых актов; Владеть: - строевыми приемами на месте и в движении; навыками управления строями взвода; навыками стрельбы из стрелкового оружия; навыками подготовки к ведению общевойскового боя; навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; навыками ориентирования на местности по карте и без карты; навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; навыками работы с нормативно-правовыми документами;
Основы российской государственности			
УК-5	Способен анализировать и учитывать	Демонстрирует толерантное восприятие	Знать: - фундаментальные достижения,

	разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому наследию и культурным традициям; Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого,	изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость; Уметь: - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия

		общественного и личностного характера.	с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; Владеть: - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления;
100 шагов к успеху			
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языках.	Знать: - современные коммуникативные технологии, виды коммуникации, современные программные средства коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Уметь: - применять различные виды коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), анализировать информацию и

			информационные технологии с точки зрения информационной безопасности для современного общества, Владеть: - навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах);
Общественный проект «Обучение служением»			
ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания.	Участвует в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Знать: - особенности разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности; Уметь: - разрабатывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания; Владеть: - навыками разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания;
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы,	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного

		требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	взаимодействия; Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей; Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений, регулярного проведения рефлексивных мероприятий для развития гражданственности и профессионализма участников проекта. Разрабатывает паспорт проекта с учётом компетенций студенческой команды, имеющихся ресурсов, а также самоопределения участников проекта по отношению к решаемой проблеме. Целенаправленно	Знать: - основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки, самоконтроля и саморазвития; Уметь: - планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; - подвергать критическому анализу проделанную работу; оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной

		использует академические знания и умения для достижения целей социально ориентированного проекта и общественного развития.	деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности; Владеть: - технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и её совершенствования на основе самооценки, самоконтроля;
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	Знать: - способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов; Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; - использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе

			принятия группового или командного решения; Владеть: -методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия; Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия; Владеть: - способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого,

		социальными изменениями.	общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления;
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни.	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать: - принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования; Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения; Владеть: - технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента;
УК-9	Способен использовать	Использует базовые дефектологические	Знать: - базовые дефектологические

	базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах.	знания в социальной и профессиональной сферах	знания в социальной и профессиональной сферах; Уметь: - использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; Владеть: - базовыми дефектологическими знаниями в социальной и профессиональной сферах;
Экспедиция обучения служением			
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	Осуществляет анализ ситуации в реальных социальных условиях для выявления актуальной социально значимой задачи/проблемы, требующей решения. Производит постановку проблемы путём фиксации её содержания, выявления субъекта проблемы, а также всех заинтересованных сторон в данной ситуации. Определяет требования и ожидания заинтересованных сторон с учётом социального контекста.	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учётом культурных особенностей различных категорий людей; Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Определяет круг задач в рамках поставленной цели и выбирает	Знать: - круг задач в рамках поставленной цели и

		оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; Уметь: - определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; Владеть: - оптимальными способами решения для решения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Определяет свою позицию по отношению к поставленной в проекте проблеме, осознанно выбирает свою роль в команде. Проявляет в своём поведении способность к совместной проектной деятельности на благо общества, отдельных сообществ и граждан. Учитывает в рамках реализации проекта социальный контекст и действует с учётом своей роли в команде для достижения целей общественного развития	Знать: - способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии её создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов; Уметь: - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учётом собственных личностных ресурсов и

			ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения; Владеть: - методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Выражает свою гражданскую идентичность – принадлежность к государству, обществу, культурному и языковому пространству страны, осознаёт принятие на себя ответственности за будущее страны. Выражает приверженность традиционным российским ценностям, проявляет активную гражданскую позицию и гражданскую солидарность. Эффективно применяет рефлексивные практики для осмысления результатов и присвоения опыта реализации социально ориентированных проектов; осознания взаимосвязей между	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия; Уметь: - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия; Владеть: - способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;

		академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.	способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления;
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Знать: - принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования; Уметь: - эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения; Владеть: - технологиями разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по её реализации на основе оценки своих конкурентных

			преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента;

1.7. Требования к условиям реализации программы

1.7.1. Каждый обучающийся филиала КузГТУ в г. Белово в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде филиала из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории филиала, так и вне ее. Филиал обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

1.7.2. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Наличие доступа в электронную информационно-образовательную среду и компьютерной технике с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» обеспечено в соответствии с порядком, установленным локальным нормативным актом «Положение об электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ в г. Белово, утвержденным директором филиала КузГТУ в г. Белово 14.09.2021 г., регистрационный номер Ип 15-07, «Инструкцией о парольной защите электронной системы обучения (ЭОС) филиала КузГТУ в г. Белово, утвержденной директором филиала КузГТУ в г. Белово 14.09.2021 г., регистрационный номер Ип 15-03; а так же на основании договора с ООО «Е-Лайт-Телеком» на оказание услуг о предоставлении доступа к глобальной сети «Интернет», №36231-ю от 26.03.2024 г., срок действия договора до 31.03.2025 г.

1.7.3. Реализация программы специалитета обеспечивается педагогическими работниками филиала КузГТУ, а также лицами, привлекаемыми филиалом КузГТУ к реализации программы специалитета на иных условиях.

1.7.4. Квалификация педагогических работников филиала КузГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

1.7.5. Не менее 70 процентов численности педагогических работников филиала КузГТУ, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых филиалом КузГТУ к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

1.7.6. Не менее 5 процентов численности педагогических работников филиала КузГТУ, участвующих в реализации программы специалитета, и лиц, привлекаемых филиалом

КузГТУ к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

1.7.7. Не менее 60 процентов численности педагогических работников филиала КузГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности филиала КузГТУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) и участвующих в реализации основных образовательных программ высшего образования, имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

1.7.8. Финансовое обеспечение реализации программы специалитета осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ специалитета и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации

1.7.8. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой филиал КузГТУ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы специалитета филиал КузГТУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников филиала КузГТУ.

В рамках внутренней, системы оценки качества образовательной деятельности по программе специалитета обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе специалитета в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе специалитета требованиям ФГОС ВО. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе специалитета может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными

организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

2. Иные сведения

Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:

- в форме контактной работы обучающихся с НПР (далее – контактная работа);
- в форме самостоятельной работы обучающихся;
- в иных формах, определяемых рабочими программам дисциплин (модулей), программами практик.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ. Режим доступа https://eos.belovokyzgty.ru/

Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

- занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации НПР обучающимся);
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия);
- групповые консультации;
- индивидуальную работу обучающихся с НПР (в том числе индивидуальные консультации);
- иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с НПР.

Практика проводится в форме контактной работы и в иных формах, установленных программой практики.

2.1 Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика

1	Кейс-метод	Обучение в контексте моделируемой ситуации, воспроизводящей реальные условия научной, производственной, общественной деятельности. Обучающиеся должны проанализировать ситуацию, разобраться в сути проблем, предложить возможные решения и выбрать лучшее из них. Кейсы базируются на реальном фактическом материале или же приближены к реальной ситуации
2	Эссе	Средство, позволяющее развивать умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме
3	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата
4	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся
5	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы
6	Проектное обучение	Создание условий, при которых обучающиеся самостоятельно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, общения); развивают системное мышление
7	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе

8	Практико-ориентированная деятельность	Совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения лабораторных работ. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.
9	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся пользуются преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции
10	Технологии формирования опыта профессиональной деятельности	Создание условий для формирования практического опыта работы с объектами будущей профессиональной деятельности
11	Технологии формирования научно-исследовательской деятельности обучающихся	Создание условий для выполнения самостоятельной работы, оформления ее письменных результатов, направленных на творческое освоение общепрофессиональных и профильных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций.

2.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

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

– Приказ Минобрнауки России от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Минобрнауки РФ от 12.08.2020 N 987 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 21.05.04 «Горное дело»

– Профессиональные стандарты;

– Устав КузГТУ;

– Положение о филиале КузГТУ в г. Белово.

2.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

2.3.1. Для реализации ОПОП используются специальные помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Белово.

2.3.2. Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

2.3.3. Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

2.3.4. Описание материально-технической базы, обеспечивающей реализацию ОПОП:

Аэрология горных предприятий, Горнопромышленная экология

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 105 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 24;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- проекционный экран;

- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебные стенды по ресурсосберегающим технологиям;
- методические материалы.

Безопасность жизнедеятельности, Основы электробезопасности, Электробезопасность на горных предприятиях

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 302 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 30;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- специализированная виртуальная лабораторная работа «Исследование пожарной безопасности строительных материалов»;
- комплект контрольного оборудования БЖЭ-4;
- измерительные приборы, интерферометры, образцы шахтных самоспасателей, средства оказания медицинской помощи, робот-тренажёр «Витим», манекен «Шахтёр», образцы СИЗ;
- комплект учебных видеофильмов, таблиц и схем;
- учебно-информационные стенды, информационные перекидные системы.

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Единая книжка взрывника, Разрушение горных пород взрывом, Технология и безопасность взрывных работ

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 104 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 24;

- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.

Геология, Геодезия, Маркшейдерия, Организация горного производства, «Практика учебная, геологическая практика»

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 120 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 36;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- переносная кафедра;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды.
- коллекция минералов и горных пород;
- контрольно-измерительные приборы.

Геомеханика, Материаловедение

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 124 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 40;
- рабочее место преподавателя;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;

- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды с образцами соединений;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ.

Горное право, Основы трудового законодательства

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 212 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 36;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- переносная кафедра;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды.

Горные машины и оборудование

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 122 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации,

- посадочных мест – 40;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебно-информационные стенды, видеофильмы, методические материалы;
- диагностическое оборудование.

Гидромеханизация ОГР, Гидромеханика, Специальные способы разработки рыхлых отложений

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная лаборатория № 118 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 26;
- рабочее место преподавателя;
- переносное мультимедийное оборудование;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды, образцы элементов гидравлической системы механизированных крепей очистного забоя и проходческих комбайнов;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ.

История России, История горного дела и открытых горных работ, Русский язык, Философия, Основы российской государственности

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 320 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 66;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- информационные стенды.

Иностранный язык

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 206 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и

промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 32;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- лингафонный кабинет «Диалог-М» на 16 рабочих мест, программное обеспечение: MobiDec 3.1.0.1, звуковая система Sven 5.1;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- стенды по страноведению.

Основы информационных технологий, Информационные технологии в профессиональной деятельности

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 208 для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места – 18 (моноблок ITS 21.5” с лицензионным программным обеспечением);
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- видеопроектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- наглядные пособия;
- специализированная мебель для лабораторных работ.

Информационные технологии в горном деле

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 305 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 87,

- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Учебная аудитория № 207 для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места – 8;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- специализированная мебель.

Инженерная графика, Компьютерная графика, Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле, Начертательная геометрия

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 305 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 87,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет.

Карьерный транспорт, Конвейерный транспорт

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная лаборатория № 114 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и

промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 52;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- испытательные стенды, комплект учебных видеофильмов.

Основы научных исследований и патентоведение, Проектирование карьеров, Общественный проект «Обучение служением», Экспедиция обучения служением

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 308 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 42;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- интерактивная система Smart Board SB 680;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- информационные стенды.

Основы горного дела (строительная геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (открытая геотехнология), Процессы открытых горных работ, Технология и комплексная механизация ОГР, Технология разработки сложноструктурных месторождений, «Практика производственная, ознакомительная практика», «Практика производственная, производственно-технологическая практика», «Практика производственная, преддипломная практика», «Практика производственная, практика по профилю профессиональной деятельности»

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 107 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 36;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- компьютер 2 шт., переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебные стенды по открытому и подземному способу разработки, комплекты учебных видеофильмов.

Основы обогащения и переработки полезных ископаемых, Управление качеством продукции карьеров

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 103 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 24;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебные стенды: процессы обогащения.

Практический курс линейного руководства, Основы деловых взаимоотношений, Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности, Развитие в профессии – путь к успешной карьере, 100 шагов к успеху

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 216 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием:

- посадочные места – 34;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- ноутбук 10 шт. с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебно-информационные стенды, комплект таблиц и схем, методические материалы, справочники.

Управление состоянием массива горных пород, Рациональное использование и охрана природных ресурсов, Природные ресурсы, Ресурсосберегающие технологии, Планирование открытых горных работ, «Практика учебная, организационно-управленческая практика»

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 106 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 36;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебные стенды по ресурсосберегающим технологиям.

Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Прикладная механика

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 124 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 40;
- рабочее место преподавателя;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- методические материалы;
- учебно-информационные стенды с образцами соединений;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ.

Математика, Решение горных задач на ПК

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 306 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 108;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- наглядные пособия.

Учебная аудитория № 207 для проведения лабораторных работ, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места – 8;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- учебная маркерная доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;
- специализированная мебель.

Теплотехника, Физика, Физика горных пород

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 306 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 108;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- наглядные пособия.

Учебная лаборатория № 110 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 28,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- компьютер 2 шт. с лицензионным программным обеспечением;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- учебно-лабораторные стенды, модульные учебные комплексы, макеты, лабораторные установки;
- комплект виртуальных лабораторных работ.

Химия

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 306 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 108;
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;

- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- наглядные пособия.

Учебная лаборатория № 116 для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 30,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- мультимедийный проектор;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- программное обеспечение;
- учебно-информационные стенды, специализированное оборудование;
- специализированный виртуальный комплекс лабораторных работ, учебных видеофильмов.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Дисциплины по физической культуре и спорту – базовые виды спорта, Дисциплины по физической культуре и спорту – фитнес, Физическая культура и спорт, Основы военной подготовки

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 320 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 66;
- рабочее место преподавателя;
- переносная кафедра;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- информационные стенды.

Помещение для занятия физической культурой и спортом (тренажерный зал), оборудованное специальной мебелью, спортивным инвентарем, тренажёрами: беговые

механические дорожки, велотренажёры, атлетические тренажёры с грифом и набором дисков.

Универсальная спортивная площадка в составе:

- волейбольная площадка с размерами 18 м х 9 м;
- баскетбольная площадка с размерами 27.5 м х 12 м;
- беговая дорожка шириной 1.5 м общей длиной 106 метров;
- полоса препятствий из 4-х элементов общей длиной 35 метров.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования № 116а, оснащенное:

- переносным ноутбуком с лицензионным программным обеспечением;
- учебной мебелью, методической литературой, учебной доской;
- спортивным инвентарем: мячи волейбольные, баскетбольные, скамейки, скакалки, обручи, учебные гранаты;

Помещение в здании муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования детей «Детско-юношеская спортивная школа №1 города Белово»: спортивный зал №1, спортивный зал №2.

Экономическая теория

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория 214 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 48,
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- учебно-информационные стенды.

Экономика и менеджмент горного производства, Экономическое обоснование технологических решений на карьерах

Для реализации программ учебных дисциплин предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 310 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и

индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочные места – 36.
- рабочее место преподавателя;
- ученическая доска;
- проекционный экран;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;

Электрооборудование и электроснабжение ОГР

Для реализации программ учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

Учебная аудитория № 108 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

- посадочных мест – 36;
- рабочее место преподавателя;
- общая локальная компьютерная сеть Интернет;
- переносной ноутбук с лицензионным программным обеспечением;
- учебно-информационные стенды;
- контрольно-измерительные приборы.

Для самостоятельной работы обучающихся предназначены: специальное помещение № 219 (научно-техническая библиотека), компьютерный класс №207, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду филиала.

Для проведения практики предусмотрены:

- учебные аудитории № 120, № 107, №106, 104.
- снаряжение для проведения полевых наблюдений и составления первичной геологической документации;
- материальная база предприятий (организаций) – мест прохождения практики: АО «УК «Кузбассразрезуголь», АО «Стройсервис», ООО разрез «Пермяковский», АО «КТК» разрез «Виноградовский», в карьерах которых расположены добычные, вскрышные и отвальные забои, буровзрывные блоки, транспортные коммуникации, отвалы вскрышных пород и склады полезного ископаемого. Для проведения лекций на этих предприятиях имеются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Mozilla Firefox
2. Google Chrome
3. 7-zip
4. Open Office
5. Microsoft Windows
6. Доктор Веб
7. Kaspersky Endpoint Security
8. Autodesk NanoCAD
9. Libre Office
10. Opera
11. Yandex
12. VLC
13. КОМПАС-3D
14. Microsoft Project
15. Autodesk Inventor
16. Браузер Спутник

2.4 Особенности организации образовательной деятельности для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

2.4.1. Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ОВЗ) в филиале КузГТУ в г. Белово созданы специальные условия обучения (воспитания), в том числе специальные образовательные программы и методы обучения, индивидуальные технические средства обучения и среда жизнедеятельности, а также предоставляются педагогические, медицинские, социальные и иные услуги, без которых лицам с ОВЗ невозможно (затруднено) освоение образовательных программ.

В филиале для лиц с ОВЗ созданы следующие условия:

- Территория учреждения соответствует условию беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения по участку;
- Выделено и обозначено дорожным знаком место для парковки автотранспортных средств для лиц с ОВЗ;
- Имеется отдельный вход в здание филиала с минимальным перепадом высот, оборудованный специальным съездом - пандусом для обеспечения беспрепятственного доступа инвалидов и иных категорий граждан с ограниченными возможностями;
- У пандуса расположена «Кнопка вызова помощи»; Рядом с турникетами электронной проходной оборудованы калитки для проезда кресла-коляски;

- На первом этаже учебного корпуса, без перепада высот, находятся учебные аудитории, библиотека, буфет.
- На первом этаже здания оборудовано санитарно-гигиеническое помещение для лиц с ограниченными возможностями здоровья, с обеих сторон унитаза симметрично закреплены два горизонтальных поручня на высоте 800-850 мм от пола и на расстоянии 600 мм друг от друга;
- Здание оснащено системой противопожарной сигнализации и дублирующими световыми табло с надписью «Выход».

При наличии обучающихся лиц с ОВЗ, эти лица будут проходить обучение в общих группах студентов соответствующего направления подготовки по индивидуальному учебному плану с применением дистанционных технологий.

В филиале 22 аудитории оснащены мультимедийными устройствами, 4 аудитории оснащены интерактивными досками, 3 телевизора, слайд-проектор, акустическая система и музыкальный центр. Имеются 2 комплекта переносного мультимедийного оборудования, позволяющий работать интерактивно в любой аудитории.

На первом этаже расположены три современных компьютерных класса. Оборудован один мобильный компьютерный класс (10 ноутбуков), позволяющий работать в любой аудитории. Во всех аудиториях филиала есть возможность выхода в систему интернет. На сайте филиала есть функция для слабовидящих.

Библиотека комплектуется говорящими книгами для воспроизведения на доступных носителях информации.

Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающиеся с ОВЗ могут обучаться по индивидуальному учебному плану и адаптированной образовательной программе с учетом их особенностей и образовательных потребностей. При необходимости возможно увеличение срока обучения на срок, установленный в соответствии с ФГОС для указанной категории лиц. При составлении индивидуального учебного плана и адаптированной образовательной программы могут предусматриваться различные варианты проведения занятий. С целью комплексного сопровождения обучающихся с ОВЗ привлекаются специалисты, имеющие соответствующую квалификацию.

2.4.2. Адаптированная образовательная программа разрабатывается с учетом индивидуальных программам реабилитации, абилитации исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающегося с ОВЗ.

Образовательный процесс осуществляется с использованием специальной аппаратуры, мультимедийных и иных технических средств передачи и приема учебной информации, обеспечивается печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья.

В адаптированной образовательной программе предусматриваются адаптационные дисциплины (в составе вариативной части), устанавливается особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту, определяются методы обучения, формы проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации с учетом состояния здоровья, доступности и индивидуальных психофизических особенностей обучающегося с ОВЗ.

2.5 Государственная итоговая аттестация

В состав Государственной итоговой аттестации входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Государственный экзамен не предусмотрен.

3. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Социально-культурная и воспитательная среда филиала КузГТУ формируется через реализацию программы воспитания и социализации обучающихся, а также с помощью комплекса мероприятий, направленных:

- на обеспечение воспитания высоконравственного, творческого, компетентного гражданина России, принимающего судьбу Отечества как свою личную, осознающего ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененного в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации, подготовленного к жизненному самоопределению в процессе последовательного освоения им базовых национальных ценностей российского общества, общечеловеческих ценностей и воплощения их в социальной практике;
- саморазвитие и самореализацию обучающихся в процессе их участия в общественной жизни, в решении общественно значимых задач, сознательное усвоение принципов и правил выбора путей построения собственной жизни, определение перспектив дальнейшего профессионального и личностного роста;
- формирование у обучающихся способности к реализации их образовательно-профессиональных планов в соответствии с индивидуальными запросами и потребностями рынка труда;
- сохранение и укрепление физического, психологического и социального здоровья обучающихся на ступени среднего общего образования как одной из ценностных составляющих личности обучающегося.

Воспитательная среда филиала КузГТУ включает в себя следующие составляющие: духовно-нравственную; организацию социально значимой деятельности обучающихся; профессиональную ориентацию; а также формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни.

Рабочая программа воспитания https://belovokyzgty.ru/wp-content/uploads/2018/10/Rabochaya-programma-VO-2026.pdf Календарный план воспитательной работы https://belovokyzgty.ru/wp-content/uploads/2018/10/Kalendarnyj-plan-VO-2026-..pdf

3.1.Духовно-нравственная составляющая воспитательной среды

Задачами духовно-нравственного развития обучающихся являются:

- воспитание способности к восприятию накопленной разными народами духовно-нравственной культуры;
- формирование представлений о том, что общечеловеческие ценности родились, хранятся и передаются от поколения к поколению через этнические, культурные, религиозные, семейные традиции, общенациональные и межнациональные отношения;
- становление внутренних установок личности, ценностных ориентаций;
- развитие у обучающихся эстетической восприимчивости.

Основные формы реализации:

- вовлечение обучающихся в деятельность творческих коллективов, досуговых мероприятий, поддержание и инициирование их деятельности;
- организация праздников, фестивалей студенческого творчества;
- проведение уроков-викторин;
- проведение конкурсов, игровых программ («День первокурсника», «День семьи»);
- проведение патриотических эстафет, акций («Подарок ветерану», «Рубежи Победы», «Мы помним»);
- организация работы внеурочных курсов;
- проведение экскурсий в музеи;
- посещение театров;
- организация выставок студенческих рисунков, фотографий.

3.2. Организация социально-значимой деятельности обучающихся

Задачами социально-значимой деятельности являются:

- развитие и поддержка молодежных инициатив, направленных на решение социально значимых проблем;
- создание условий для самореализации обучающихся, развитию их общих и профессиональных компетенций;
- формирование гражданской позиции обучающихся, развитие их способности к самоорганизации, чувства социальной ответственности, милосердия;
- укрепление партнерских связей с добровольческими организациями,
- волонтерскими отрядами, социальными партнерами.
- Основные формы реализации:

- участие в добровольческих акциях («Игрушка каждому ребенку», «Рождество для всех и каждого», «Руки помощи»);
- участие во всероссийской акции «Бессмертный полк»;
- организация студенческих объединений (Студенческий совет, Студенческий клуб);
- курирование учебных групп младших курсов старшекурсниками;
- помощь инвалидам, ветеранам войны и труда;
- организация работы по уходу за памятниками героям войн;
- участие в районных, городских, областных акциях, митингах, парадах, посвященных памятным датам, героическим событиям;
- организация субботников для воспитания бережливости и чувства причастности к филиалу КузГТУ;
- проведение конкурсов, формирующих у обучающихся интерес к истории университета, города, области (конкурсы сочинений, конкурсы патриотической направленности и др.)

3.3.Профессиональная ориентация обучающихся

Задачами профессиональной ориентации являются:

- развитие интересов, склонностей, способностей, личностных качеств необходимых для работы по выбранной специальности;
- ознакомление обучающихся с социально-экономическими и психофизиологическими особенностями выбранной специальности, требованиями, предъявляемыми к работнику выбранной специальности;
- приспособление человека к профессиональным, социальным и психологическим факторам трудовой деятельности.

Основные формы реализации:

- проведение активизирующих профигр «Я хочу быть…»;
- проведение конкурсов электронных презентаций «Профессия моей мечты»;
- проведение открытых уроков по специальности, круглых столов «Вместе думаем о будущем»;
- проведение профессиональных проб;
- участие в ярмарках вакансий;
- проведение мастер-классов «Фактор будущего» (встречи с успешными выпускниками разных лет).

3.4. Формирование экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни

Целью воспитания экологической культуры, культуры здорового и безопасного образа жизни является обеспечение, сохранение и укрепление физического, психического, социального и духовно-нравственного здоровья обучающихся, формирование экологически целесообразного поведения в быту и природе, безопасного для человека и окружающей

среды, здорового, безопасного образа жизни и потребности в нем, формирование личности, способной реализовать себя максимально эффективно в современном мире, творчески относящейся к возникающим проблемам, владеющей навыками саморегуляции и безопасного поведения.

Достижение цели обеспечивает решение следующих задач:

- расширение и закрепление познаний о положительных факторах, влияющих на здоровье, об основных компонентах культуры здоровья и здорового образа жизни;
- содействие осознанию своей неразрывности с природой, ответственности за собственное здоровье, здоровье семьи и общества;
- формирование представления о негативных факторах риска здоровью, о существовании причин возникновения зависимости от табака, алкоголя, наркотиков и других психоактивных веществ, их пагубном влиянии на здоровье;
- формирование потребности обучающихся безбоязненно обращаться к врачу по любым вопросам состояния здоровья, в том числе связанным с особенностями роста и развития.

Основные формы реализации:

- проведение Дня здоровья, Дня знаний правил дорожного движения, экскурсионно-оздоровительных прогулок;
- организация спортивных соревнований («Осенний кросс», «Веселые старты»), участие в районных, городских и областных соревнованиях;
- профилактика наркомании, алкоголизма и других вредных привычек;
- профилактика правонарушений;
- организация работы спортивных секций;
- проведение конкурсов и викторин на тему правильного питания;
- организация туристических походов и выездов на природу;
- проведение экологических акций, субботников, трудовых десантов по уборке территории образовательной организации, благоустройству района, города.

4. Внесение изменений

№ изменения	Дата внесения изменения	Номера листов	Шифр документа	Краткое содержание изменения, отметка о ревизии	ФИО, подпись
1	2	3	4	5	6