Долганова Жанна Александровна
Подписано цифровой подписью: Долганова Жанна Александровна
Дата: 2026.09.15 12:42:33 +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
«___» _____ 2026 г.

Основная профессиональная образовательная программа

Специальность 21.05.04 «Горное дело»
Специализация 01 «Подземная разработка пластовых месторождений»

Присваиваемая квалификация
«Горный инженер (специалист)»

Формы обучения
очная, очно-заочная

год набора 2026

Председатель учебно-методической комиссии по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация 01 «Подземная разработка пластовых месторождений»
_____ А.А. Ренев
«28» мая 2026 г.

Белово 2026 г.

Основная профессиональная образовательная программа по специальности 21.05.04 «Горное дело» специализация 01 «Подземная разработка пластовых месторождений»

Согласовано:

И.о. заместителя директора
ООО «ММК-Уголь» _____ Прусс Максим Петрович

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

Миссия: 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, настойчивости в достижении цели, готовности принимать решения и профессионально действовать

Область (области) профессиональной деятельности и (или) сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация (21.05.04.01) «Подземная разработка пластовых месторождений», включает: Добыча угля подземным способом.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специалитета, являются:

выполнение вспомогательных работ при добыче полезных ископаемых подземным способами, проходка горных выработок, вспомогательные работы, связанные с подземной добычей угля, проведением и эксплуатацией горных выработок, проведение подземных горных выработок.

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:

Очная форма обучения:

Курс	**Объем, з.е.**
1	60
2	60
3	60
4	60

5	60
6	30
итого	330

Очно-заочная форма обучения:

Курс	Объем, з.е.
1	60
2	55
3	62
4	56
5	54
6	43
итого	330

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

Срок получения образования по каждой форме обучения:

Очная форма обучения: 5 лет 6 месяцев

Заочная форма обучения: нет

Очно-заочная форма обучения: 6 лет

Применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий: да

Реализация программы специалитета 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) производственно-технологический
2) организационно-управленческий

Из них основные:

1) производственно-технологический
2) организационно-управленческий

Достижение целей в подготовке специалистов по ОПОП соответствует следующим профессиональным стандартам:

№ п/п	Реквизиты профессионального стандарта
1	ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - СПЕЦИАЛИТЕТ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.05.04 «ГОРНОЕ ДЕЛО» Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. N 987. Зарегистрировано в Минюсте России 26 августа 2020 г. N 59490

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы специалитета по специальности «Горное дело», специализация «Подземная разработка пластовых месторождений»

Профессиональный стандарт		Обобщенные трудовые функции		Трудовые функции		
Заимствовано из оригинала:	**код**	**наименование**	**уровень квалификации**	**код**	**наименование**	**уровень (подуровень) квалификации**
18.001 Горнорабочий	B	Выполнение горно-подготовительных работ общего характера при подземной добыче полезных ископаемых B	2	B/01.2	Выполнение вспомогательных операций при проходке горных выработок	2
18.001 Горнорабочий	B	Выполнение горно-подготовительных работ общего характера при подземной добыче полезных ископаемых B	2	B/02.2	Подготовительные и вспомогательные операции при проведении буровзрывных работ	2
18.004 Проходчик	A	Ведение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	3	A/01.3	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	3
18.004 Проходчик	A	Ведение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	3	A/02.3	Выполнение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок с возведением крепи сечением до 20 м^2	3

18.004 Проходчик	B	Ведение работ по проходке горных выработок специального назначения, проходке, углубке, реконструкции и переоснащении вертикальных стволов	4	B/01.4	Выполнение работ по проходке горных выработок специального назначения, с возведением крепи сечением свыше 20 м2	4
18.004 Проходчик	B	Ведение работ по проходке горных выработок специального назначения, проходке, углубке, реконструкции и переоснащении вертикальных стволов	4	B/02.4	Выполнение проходческих работ при прохождении, углубке, реконструкции и переоснащении вертикальных стволов	4
18.005 Горно рабочий подземный	A	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	A/01.2	Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ	2
18.005 Горно рабочий подземный	A	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	A/02.2	Содержание (обслуживание) горных выработок	2
18.005 Горно ёрабочий подземный	A	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	A/03.2	Выполнение работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию оборудования	2
18.005 Горно рабочий подземный	A	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	A/04.2	Выполнение подготовительных и вспомогательных работ при проведении буровзрывных работ	2
18.005 Горно рабочий подземный	A	Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	2	A/05.2	Выполнение работ повышенной сложности	2
18.006 Проходчик подземный	A	Выполнение работ по проходке горных выработок, кроме вертикальных стволов	3	A/01.3	Выполнение работ для проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	3
				A/02.3	Выполнение работ по проходке горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок	3
18.006 Проходчик подземный	B		3	B/01.3	Выполнение работ по проходке горных выработок специальными способами	3

				В/02.3	Выполнение работ по проходке, углубке, реконструкции, армировке и переоснащению вертикальных стволов	3

Соответствие обобщенных трудовых функций, трудовых функций, трудовых действий из профессионального стандарта высшего образования - специалитет по специальности 21.05.04 «Горное дело» видам деятельности и соответствующим профессиональным компетенциям из ФГОС ВО.

Специальность «Горное дело», специализация «Подземная разработка пластовых месторождений».

Уровень высшего образования: Специалитет.

Обобщенные трудовые функции (из ПС)	**Трудовые функции (из ПС)**	**Трудовые действия (из ПС)**	**Профессиональные компетенции из ФГОС ВО по соответствующим видам деятельности**	**Вид деятельности (из ФГОС ВО)**
Выполнение вспомогательных работ в подземных выработках шахт	Выполнение погрузочно-разгрузочных и доставочных работ; содержание (обслуживание) горных выработок Выполнение работ по монтажу, демонтажу и обслуживанию оборудования	в соответствии с профессиональным стандартом 18.005 «Горнорабочий подземный»	ПК-1 Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня. ПК-2 Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения ПК-3 Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ. ПК-4 Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда. ПК-5 Способен владеть методами	1) организационно-управленческий; 2) производственно-технологический;
Выполнение работ по проходке горных выработок, кроме вертикальных стволов;	Выполнение работ для проходки горизонтальных, наклонных и вертикальных горных выработок;			
Выполнение работ по проходке горных выработок в сложных условиях специальными способами по проходке, углубке,	Выполнение работ повышенной сложности; Выполнение работ по проходке горизонтальных, наклонных и			

реконструкции и переоснащению	вертикальных горных выработок; Выполнение работ по проходке горных выработок специальными способами; Выполнение работ по проходке, углублению, реконструкции, армировке и переоснащению вертикальных стволов		обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений 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. ПК-7 Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	

1.3 Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник по специальности «Горное дело», специализация «Подземная разработка пластовых месторождений» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и специализации программы специалитета:

1) производственно-технологическая:

осуществление технического руководства горными и взрывными работами, а также работами по обеспечению функционирования оборудования и технических систем горного производства; разрабатывать, согласовывать и утверждать нормативные документы, регламентирующие порядок выполнения горных, взрывных работ, а также работ, связанных с переработкой и обогащением твердых полезных ископаемых, строительством и эксплуатацией подземных сооружений, эксплуатацией оборудования, обеспечивать выполнение требований технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов; разрабатывать и реализовывать мероприятия по повышению экологической безопасности горного производства; руководствоваться в практической инженерной деятельности принципами комплексного использования георесурсного потенциала недр; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях; определять пространственно-геометрическое положение объектов, выполнять необходимые

геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты; создавать и (или) эксплуатировать оборудование и технические системы обеспечения эффективной и безопасной реализации технологических процессов при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения; разрабатывать планы ликвидации аварий при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;

2) организационно-управленческая:

организовывать свой труд и трудовые отношения в коллективе на основе современных методов, принципов управления, передового производственного опыта, технических, финансовых, социальных и личностных факторов; контролировать, анализировать и оценивать действия подчиненных, управлять коллективом исполнителей, в том числе в аварийных ситуациях; обеспечивать проведение подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности; проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые оперативные решения, изыскивать возможности повышения эффективности производства, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, нормативными документами, материалами, оборудованием; осуществлять работу по совершенствованию производственной деятельности.

3) **научно-исследовательская:**

планировать и выполнять теоретические, экспериментальные и лабораторные исследования, обрабатывать полученные результаты с использованием современных информационных технологий; осуществлять патентный поиск, изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований; разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных методов и средств анализа информации; составлять отчеты по научно-исследовательской работе самостоятельно или в составе творческих коллективов; проводить сертификационные испытания (исследования) качества продукции горного предприятия, используемого оборудования, материалов и технологических процессов; разрабатывать мероприятия по управлению качеством продукции; использовать методы прогнозирования и оценки уровня промышленной безопасности на производственных объектах, обосновывать и реализовывать действенные меры по снижению производственного травматизма;

4) **проектная деятельность:**

проводить технико-экономическую оценку месторождений твердых полезных ископаемых и объектов подземного строительства, эффективности использования технологического оборудования; обосновывать параметры горного предприятия; выполнять расчеты технологических процессов, производительности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития производства; обосновывать проектные решения по обеспечению промышленной и экологической безопасности, экономической эффективности производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов; разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; самостоятельно составлять проекты и паспорта горных и буровзрывных работ; осуществлять проектирование предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также строительству подземных объектов с использованием современных информационных технологий;

5) в соответствии со специализацией «Подземная разработка пластовых месторождений»:

оценка достоверности и технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; обоснование главных параметров шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; разработка инновационных технологических решений при проектировании освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом; выбор высокопроизводительных технических средств и технологии горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрение передовых методов и форм организации производства и труда; владение методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; владение методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.

1.4 Специализация / направленность (профиль) основной профессиональной образовательной программы

Специализация основной профессиональной образовательной программы – «Подземная разработка пластовых месторождений».

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 «Подземная разработка пластовых месторождений»

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 подземных объектов	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 полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Использует нормы законодательства в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке	Знать: - российскую правовую систему и законодательство в области трудовых отношений; - законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов; - источники норм права; Уметь: - принимать решения в точном соответствии с законодательством; ориентироваться в современных источниках горного права, определять их взаимосвязь; - определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства; - ориентироваться в системе трудового законодательства; составлять и оформлять трудовой

		месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, в соответствии с конкретным видом горных машин и оборудовании и технологии их применения.	договор и сопровождающие его нормативные акты; 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; - методами оперативного получения нормативной информации. - юридической терминологией в сфере трудового права; 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 объектов	Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых. Сравнивает и использует 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: - основные профессиональные термины и определения в области строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов; - особенности влияния горно-геологических условий на эффективность и безопасность строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов; - основы инновационных решений по способам 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 при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - разновидности параметров горно-геологических условий; Уметь: - использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы для принятия технологических решений при проектировании строительства и отработки месторождений твёрдых полезных ископаемых; - профессионально понимать техническую документацию для ведения горно-строительных работ; - анализировать горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых; - применять методы и навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - выделять значимые параметры горно-геологических условий; Владеть: - способностью анализировать,

			критически оценивать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - первичными навыками выбирать оптимальную технологию и организацию ведения горно-строительных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом в соответствии с их горно-геологическими условиями; - методикой выбора способ отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых на основе анализа горно-геологических условий; - методами и навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - 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	Использует комплексный подход при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов. Выполняет геолого-промышленную оценку месторождений твердых	Знать: - принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых; - основные особенности минерально-литологического состава месторождений полезных ископаемых;

		полезных ископаемых.	- различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов; Уметь: - работать с материалами геологоразведочных работ; - анализировать и обобщать информацию на основе научного подхода при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; - 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. - основными горно-геологическими методами при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; - 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	Оценивает строение, химический и	Знать: - строение и состав земной

	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	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.	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. - 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 полезных ископаемых, а так же 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. 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: - 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: - методами исследования геомеханического состояния массива в области ведения горных работ; - 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	Применяет знания о физико-механических свойствах горных пород при их разрушении и выборе параметров управления состоянием массива. Рассматривает и использует методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и	Знать: - основы закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - основы наиболее рациональных и безопасных технологий строительства и эксплуатации горных

	ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	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 подземных объектов.	предприятий или подземных объектов; - 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; - физические и химические свойства полезных ископаемых, их структурно-механические особенности; физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; - 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; - основные закономерности поведения горных пород в условиях горного производства; Уметь: - выбирать проектные инновационные технологические решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород; - обосновывать и выбирать

			наиболее рациональные и безопасные способы ведения буровзрывных работ и оборудование для их механизации; - обосновывать и выбирать комбайновые способы ведения проходческих работ и оборудование для их механизации; - выбирать способы разрушения горных пород, параметры управления состоянием массива; - 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; - выбирать способы управления свойствами горных пород с учетом закономерности их поведения; - синтезировать и критически резюмировать полученную информацию; Владеть: - основами методов расчета технических параметров при разработке документации для эффективного и безопасного строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок шахт; - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической

			безопасности при производстве горно-строительных работ; - методиками расчёта разрушения горных пород и параметрами управления состоянием массива; - методами 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; - методами анализа закономерностей поведения горных пород; - научной терминологией в области обогащения полезных ископаемых. 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 нормативные 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.	Знать: - нормативные документы по аэрологической безопасности и промышленной санитарии; особенности рудничной атмосферы; вредные и ядовитые примеси воздуха; тепловой режим на рабочих местах горных предприятий; - источники действующих норм права и правил; Уметь: - обеспечивать рабочие места требуемым количеством чистого воздуха, организовать удаление вредных и/или ядовитых газов и пыли; использовать современную контрольно-измерительную

			аппаратуру; - анализировать санитарно-гигиенические условия основных процессов горного производства; Владеть: - навыками разработки мероприятий по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий. - 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 чертежи горных и геологических объектов в CAD-программах в соответствии с ЕСКД. Производит выбор программного обеспечения для моделирования горных и геологических объектов с учетом их особенностей. Использует программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	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; - какие существуют основные программные продукты и их особенности; - структуру и архитектуру программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации;

			принципы представления графической информации в компьютере; основные понятия ЕСКД. 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; - выбирать программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; - использовать в практике технологии и приемы вычерчивания геологической и горно-графической документации; Владеть: - формулировать требования к результатам программных расчетов; - 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; - основными инструментами моделирования горных и геологических объектов; - навыками применения программного обеспечения общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов; - навыками практического применения программного продукта NanoCAD для оформления горных и геологических чертежей. 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 проектирование и техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых. Учитывает особенности горных и взрывных работ для их технического руководства.	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; - процессы управления безопасностью при ведении горных работ в нормальном и аварийном режимах; - основные этапы и процессы горных и 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; - разрабатывать планы ликвидации аварий на предприятиях угольной промышленности; - выделять характерные особенности горных и взрывных работ для их технического руководства; 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; - организацией работ по локализации и ликвидации последствий аварии. навыком анализа характерных особенностей горных и взрывных работ; Иметь опыт: - анализа результатов технического руководства горными и взрывными работами;
ОПК-10	Способен применять основные принципы	Применяет современные методики при обосновании	Знать: - основные сведения о способах

	технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. Применяет современные методики при обосновании технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. Анализирует, рассматривает и применяет 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.	безопасного строительства, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли; - основы методов расчета технических параметров при разработке проектной документации для эффективного и безопасного строительства горнотехнических зданий и сооружений; - технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; - основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров; - типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей; классификацию залежей по форме, по положению относительно земной поверхности, по мощности, по строению, по углу падения, по строению, по нарушенности; - понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов, вскрышных пород и потерь полезных ископаемых при разработке; - периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки;

			- основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы; - порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; - особенности различных технологий; Уметь: - обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения горно-строительных работ в различных горно-геологических условиях; - профессионально понимать техническую документацию для строительства горнотехнических зданий и сооружений; - принимать решения, выбирать технологические способы добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; - использовать источники научной, технической, технологической информации; - вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей; - рассчитывать параметры основных производственных процессов; - анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы

			на практике; - анализировать применимость конкретных технологий; Владеть: - первичными навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта; - первичными навыками непосредственного управления процессами на производственных объектах строительства и эксплуатации горнодобывающих предприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций; - современными методиками для обосновании технологических решений добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; - современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих его классифицировать; - методикой расчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши в границах карьера; - методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок; - современными методами расчета параметров основных производственных процессов; - методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических

			схем. инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий; Иметь опыт: - анализа 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: - 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; - основные понятия и задачи, решаемые в геодезии; устройство и принцип действия геодезических приборов; методы и средства геодезических измерений; - методы и средства производства маркшейдерских работ; условные обозначения и способы построения горно-графической 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; - соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на чертежах; - решать геодезические задачи по картам; осуществлять геодезические измерения для определения пространственно-геометрического положения объектов; обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических измерений, вычислений и графических построений; - решать задачи по маркшейдерским чертежам; определять пространственно-геометрическое положение объектов на земной поверхности игорных выработок; читать горно-графическую документацию; 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; - навыком чтения технической документации при определении пространственно-

			геометрического положения объектов; - терминологией и основными понятиями в области геодезии; методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов, а также обработки результатов геодезических измерений; - терминологией и основными понятиями в области маркшейдерии; навыками и способами выполнения маркшейдерских измерений, вычислений и обработки их результатов; способами построения горно-графической документации; 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 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. Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники.	Знать: - 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 построения эскизов,

		Осуществляет расчет запаса прочности, жесткости и износостойкости, определяет кинематические и силовые параметры типовых конструкций при проектировании деталей машин и механизмов. Оценивает результаты производственной деятельности с точки зрения возможности совершенствования технологии и техники ее процессов. Применяет законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при разработке проектных решений горнодобывающей отрасли.	чертежей и технических рисунков деталей, разъемных и неразъемных соединений, построение и чтение сборочных чертежей, правила оформления конструкторской документации. - методы и правила разработки кинематических схем механизмов; - 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; - физическую сущность и параметры процессов обогащения твердых полезных ископаемых; - основные виды показателей технологии и техники производственной деятельности горного предприятия; - законы и правила механики деформируемого твердого тела и методы исследования напряженно-деформированного состояния элементов конструкций при различных видах деформаций; 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; - выполнять и читать эскизы, рабочие чертежи и другую конструкторскую документацию; выполнять деталирование по чертежу общего вида. - определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов; - анализировать эффективность технологических процессов; - анализировать результаты процессов производственной деятельности; - определять внутренние силовые факторы, напряжения и деформации в элементах конструкций, в том числе с применением современных информационных технологий; 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; - 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; - расчетом запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций; - методами переработки полезных ископаемых для обеспечения постоянной эффективной эксплуатации горно-обогатительной техники с заданными технологическими характеристиками; - способностью давать рекомендации по совершенствованию технологии и техники производственной деятельности; - 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	Разрабатывает,	Знать:

	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	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.	- 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; - состав и требования к технической и эксплуатационной документации по ведению горных работ; - 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; - виды нормативных документов

			по назначению в горном производстве; 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; - разрабатывать меры по обеспечению безопасного ведения горных работ в технической и эксплуатационной документации; - 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: - 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; - навыками разработки методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных работ; - 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. Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.	Знать: - источники и причины загазований и пылеобразования на горных предприятиях, основные законы движения воздуха в горных выработках; системы регулирования распределения расхода воздуха в вентиляционной сети, системы контроля аэрологической безопасности; правила безопасности горных предприятий; - требования правил безопасности для предприятий угольной промышленности, соблюдение которых обеспечивает безопасность ведения горных работ, предупреждение аварий и

			инцидентов, готовность к локализации и ликвидации их последствий; - 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: - распределять воздух в шахтной вентиляционной сети, определять состав системы контроля аэрологической безопасности (МФСБ) в зависимости от горно-геологической характеристики разрабатываемых пластов шахты, разреза, и конкретных условий по комплексному обеспечению аэрологической безопасности предприятий по обогащению и переработке угля; - эксплуатировать систему контроля, обеспечивающую безопасность ведения горных работ, контроль и управление производственными процессами в нормальных и аварийных условиях; - применять средства индивидуальной 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 локальных документов по организации и эксплуатации МФСБ, в части аэрологической безопасности; - разработкой технических требований к системам обеспечения промышленной безопасности при производстве работ по добыче, переработке угля и строительству подземных объектов; - 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 чрезвычайных	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных	Знать: - механизм организации горного производства и факторы, формирующие производственную структуру горного предприятия; содержание, классификацию и

	ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	объектов с использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности. Производит оценку производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.	принципы рациональной организации производственного процесса горного предприятия; основные оперативные и текущие показатели горного производства, их сущность и порядок определения; - 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; - аварии на предприятиях угольной промышленности, причины их возникновения, негативные последствия, способы предупреждения, локализации и ликвидации; - способы, схемы и порядок расчета вентиляции горных предприятий, аварийные вентиляционные режимы проветривания; способы управления газовыделением при высоких нагрузках на очистной забой; - методы обеспечения экологической и промышленной безопасности; 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; - использовать нормативные, методические документы, справочную техническую литературу для принятия технологических решений при проектировании отработки месторождений твёрдых полезных ископаемых с применением взрывных работ; - обеспечить противоаварийную защиту в соответствии с требованиями промышленной безопасности; - выбирать схемы и технические средства проветривания очистных и подготовительных выработок; рассчитать основные параметры вентиляции горных выработок, участков и шахты в целом; - определять пригодность методов обеспечения экологической и промышленной безопасности для конкретных условий; 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; - навыками проектирования вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по

			обогащению и переработке угля, дегазации; - оценкой риска возникновения аварий на предприятиях угольной отрасли; - навыком оценки производственных процессов горного производства с точки зрения возможности применения методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности; Способен: - рассчитать и провести анализ оперативных и текущих показателей горного производства; 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.	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	Использует основные экономические закономерности, понятия и категории. методики	Знать: - основные экономические закономерности, понятия и категории;

	экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	расчета основных экономических показателей.	- 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 сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Определяет сферы применения программ переподготовки и дополнительных программ обучения персонала горного производства. Участвует в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	Знать: - основные трудовые обязанности инженерно-технического персонала горного производства; - особенности разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности; 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.	Использует современные информационные технологии 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 Анализирует потенциал и возможности информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - современные информационные технологии и понимает принципы их работы; - задачи горного производства, решение которых требует применения современных информационных технологий; - основные принципы работы современных информационных технологий; - принципы работы современных информационных технологий. Уметь: - ориентируясь на задачи профессиональной деятельности, обоснованно выбирает современные информационные технологии; - формулировать основные требования к современным информационным технологиям; - использовать информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности; Владеть: основными средствами информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; - использовать современные

			информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Владеть: - навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности; - источниками информации о современных информационных технологиях горного производства; - 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 обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки. Обосновывает технологию отработки комплексных месторождений открыто-подземным способом. Выполняет обоснование главных параметров шахты. Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием высокопроизводительного оборудования. Использует методы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала	Знать: - главные параметры шахты; схемы вскрытия шахтных полей; способы и схемы подготовки шахтных полей; околоствольные дворы; технологический комплекс поверхности шахты; системы разработки; технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); процессы при ведении очистных работ; - параметры шахтного поля; - основные группы ресурсов недр и методы их рационального и комплексного освоения; - исторические этапы развития горного производства в мире и в России; - основные технологические схемы вскрытия, подготовки и

		недр при ведении очистных работ. Обосновывает параметров шахтного поля, схемы вскрытия и подготовки шахтных полей, системы разработки, технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов).	отработки запасов твердых полезных ископаемых; Уметь: - определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ; - комбинировать методы для рационального и комплексного освоения недр; - использовать исторический опыт разработки месторождений подземным способом в современных условиях освоения месторождений; - разделять запасы на части, сточки зрения технологичности их отработки; - определять тип кровли; - обосновывать главные параметры шахт; Владеть: - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня; - нормативными документами регламентирующими комплексное освоение недр; - навыками модернизации технологий с учетом исторического опыта; - способами управления кровлей; - навыками комплексной оценки

			технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; - методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; Иметь опыт: - разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством; - проектирования высокопроизводительной отработки пластовых месторождений;
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения.	Владеет навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знает историю их освоения. Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки. Применяет навыки комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых, знает историю их освоения.	Знать: - методы и средства пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов; - историю освоения твердых полезных ископаемых; - технологические системы шахт; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт; информационное обеспечение проектных работ; методы принятия решений при проектировании шахт; методы моделирования и оптимизации параметров шахт; автоматизированного проектирования шахт; методы оценки качества проектных решений; - параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горно-геологических

		Оценивает технологичность отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.	условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки; - технологии отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых, знать историю их освоения; - основные технологии отработки пластовых месторождений; Уметь: - определять георесурсный потенциал месторождения; - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений; - разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта; - оценивать технологии отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых; - выбирать технологию отработки месторождения в зависимости от горно-геологических условий;

			Владеть: - навыками комплексной оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; - навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; - методикой комплексной оценки технологий отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых; - навыками комплексной оценки месторождений; Иметь опыт: - оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов месторождений; - планирования комплексного освоения недр;
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.	Использует методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ. Планирует параметры горных работ с учётом их влияния на состояние массива. Анализирует задачу	Знать: - системный подход к анализу и синтезу информации в оценке, контроле и управлении горными работами; нормативную базу, определяющую возникновение и защиту права на интеллектуальную собственность; особенности изобретательской деятельности; объекты изобретательского права и формы их охраны; источники и

		состояния горных работ на основе анализа и синтеза информации с целью разработки инновационных решений по разработке угольных и рудных месторождений. Выдвигает и оценивает идеи возможных вариантов решения задач ведения горных работ на основе действующих правовых норм в области интеллектуальной собственности и патентоведения, имеющихся ресурсов и ограничений. Участвует в выполнении исследований ведения горных работ с использованием информационных технологий. Оценивает, контролирует и управляет геомеханическими состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ. Применяет основные принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов. Использует принципы синергетики для оценки, контроля и управления состоянием массива горных пород. Применяет навыки обоснования, расчета основных технологических параметров и составления	порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работе в Российской Федерации; - основы научно-исследовательской методологии в оценке, контроле и управлении горными работами при разработке угольных и рудных месторождений; -способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ; - методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ; - технологию проведения вскрывающих выработок; - основные понятия синергетики; - виды современных информационных технологий; - основные геомеханические процессы при подземной разработке пластовых месторождений; - ассортимент, состав, свойства взрывчатых материалов, условия их безопасного изготовления, испытания, транспортирования, хранения, применения и уничтожения; Уметь: - выдвигать и оценивать идеи возможных вариантов решения задач контроля и управления ведения горными работами; определять объекты

		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.	изобретательского и патентного права; вести патентный поиск в базах патентов и изобретений и систематизацию исходных источников информации в исследованиях; использовать интернет-ресурсы при поиске и экспертизе изобретений и патентов; - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения; - применять методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ; - составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; - вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях объектов и процессов при решении задач горного дела; - оценивать состояние массива с использованием синергетического подхода; - применять информационные технологии в горном деле; - прогнозировать возникновение динамических и газодинамических явлений на всех этапах разработки пластовых месторождений; - 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: - гражданско-правовыми способами защиты прав изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений при подземной технологии добычи угля и руды; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патент; методами исследования с использованием информационных технологий; - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива; - методами оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ; - основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов; - методами организации научно-исследовательских работ при разработке пластовых и рудных месторождений; - навыками использования законов синергетики для оценки, контроля и управления; - состоянием массива горных пород; - навыками использования автоматизированная система безопасности шахты и оценки

			состояния горного массива с помощью информационных технологий. - методами контроля за геомеханическим состоянием массива; - 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; Иметь опыт: - оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива при ведении горных работ; - управления геомеханическим состоянием массива;
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Организует эффективную и безопасную эксплуатацию транспортных машин. Проектирует стационарные установки для конкретных условий эксплуатации. Выбирает высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедряет передовые методы и формы организации производства и труда. Использует	Знать: - технические характеристики, конструктивные особенности горных машин и оборудования, установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, передовые методы и формы организации производства и труда; - требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов; - технологические схемы транспорта горных предприятий и конструкции применяемых транспортных машин. - современные отечественные и

		высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ. Позволяет эффективно выбирать и эксплуатировать высокопроизводительные горные машины и оборудование, установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда. Выбирает технические средства для проведения горных выработок. Управляет процессами на производственных объектах. Принимает руководящие решения.	зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок их устройство и принцип действия; - технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения; принципы технического руководства горными работами; - высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ, передовые методы и формы организации производства и труда; - современное высокопроизводительное горно-шахтное оборудование; Уметь: - технически грамотно выбирать горные машины и оборудование, установки для эксплуатации в определенных условиями их применения, для ведения подготовительных и очистных работ, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; - выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; - выбирать в соответствии горнотехническими условиями высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и очистных работ; - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные,

			подъемные, компрессорные) установки с современным оборудованием для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; - составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; - выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; Владеть: - актуальной информацией и методами, позволяющими технически грамотно выбирать и эксплуатировать горные машины и оборудования, установки для ведения подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения, внедрения передовых методов и форм организации производства и труда; - методиками расчета транспортных машин; - методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок; - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их

			проведения; - готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах; - способностью выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения; - способностью внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; - современными методиками обоснования технологических параметров и организации труда ведения горных работ; Иметь опыт: - выбора оборудования и обоснования технологических параметров при ведении горных работ; - выбора техники и технологии для разработки пластовых месторождений;
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Владеет методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при	Знать: - требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасность при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; - принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; - методы обеспечения промышленной безопасности, в

		подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства. Владеет навыками обоснования технологичности отработки рудных месторождений подземным способом. Разрабатывает мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.	том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; - процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом; - основные опасности возникающие при отработки пластовых месторождений подземным способом; Уметь: - проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; - определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых; - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений; - производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных месторождений; - планировать безопасную отработку пластовых месторождений; Владеть: - методами обеспечения промышленной безопасности при

			подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; - навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых; - способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов пластовых месторождений; методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки пластовых месторождений; - методиками расчета технологических параметров разработки рудных месторождений; - методами обеспечивающими безопасную отработку пластовых месторождений; Иметь опыт: - разработки проектных решений на основе требований нормативных документов; - 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,	Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения	Знать: - законодательные основы недропользования; - формы влияния горных работ на окружающую среду. - технологии отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых,

	анализом оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.	по совершенствованию организации производства.	знать историю их освоения; Уметь: - устранять нарушения подготовительных производственных процессов; - проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; - оценивать технологии отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых; Владеть: - методами обеспечения экологической безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; - методикой комплексной оценки технологий отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых; - навыками учета при выполнении подготовительных работ; - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов; Иметь опыт: - совершенствования организации подготовительных работ;
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения	Обосновывает стратегию комплексного, эффективного и безопасного освоения подземного пространства на основе	Знать: - основные влияющие факторы на геодинамическую активность при добыче полезных ископаемых;

	экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	анализа и оценки принципиальных инновационных технических решений с позиции их зависимости от физико-технических свойств горных пород и породного массива. Описание основных методов повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. Выбор метода решения задачи профессиональной деятельности. Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду. Владеет методами снижения геодинамической активности массива горных пород в зоне ведения горных работ.	- основные процессы образования минералов, горных пород и полезных ископаемых в земной коре; физико-технические свойства горных пород и породного массива, классификации их параметров; - основные нормативные документы, регламентирующие методы определения физических свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; - физическую сущность технологических процессов разведки, добычи и переработки твёрдых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - особенности влияния физико-технических свойств горных пород и породного массива на инновационные технологические процессы комплексного и эффективного освоения подземного пространства; - формы влияния горных работ на окружающую среду; - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере; основы компьютерной обработки геоданных; - основные вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Уметь: - использовать средства графического редактора на

			практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей; - использовать методы и технические средства для оценки физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива; интерпретировать полученные результаты лабораторных и натурных исследований свойств горных пород; анализировать и оценивать влияние на показатели технологических процессов горного производства физико-технических свойств горных пород, а также параметров воздействующих на них различных физических полей; - оценивать риски возникновения геодинамической активности при ведении горных работ; -проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; - использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей; - минимизировать нагрузку на окружающую среду от ведения

			горных работ; - устранять нарушения производственных процессов; Владеть: - методами прогноза и управления геодинамической активностью при подземной добыче полезных ископаемых; - навыками планирования, подготовки и выполнения экспериментов для оценки физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива в натурных и лабораторных условиях; навыками математической обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, составления и защиты технических отчётов; - методами обеспечения экологической безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; - методикой работы 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 работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях; - методиками расчета

			экологической нагрузки на окружающую среду; Иметь опыт: - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду;
Универсальные компетенции(УК)			
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. 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. Знает характеристики, строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, методы определения их свойств, современные способы их получения и процессы	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; - основные законы химической термодинамики и кинетики, свойства растворов, теорию электролитической диссоциации, окислительно-восстановительные, электрохимические процессы и химические свойства элементов периодической системы; - основные понятия и теоремы математики; - 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 эксплуатационными свойствами;

		обработки. 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.	методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. Уметь: - 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; - работать со справочной литературой; применять полученные знания в области математики для решения поставленных задач; - 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 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 оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и	Знать: - круг задач в рамках поставленной цели и 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

		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.	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. 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 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-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. Выполняет работу в команде, осуществляет организацию своего рабочего места в полевых и камеральных условиях. 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; - способы социального взаимодействия; - 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; - действовать в духе сотрудничества; - 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 распределения ролей в условиях командного взаимодействия; - навыками использования различных видов коммуникации, программными средствами системного и прикладного назначения, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). Иметь опыт: - организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
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	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

		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, общественного и личностного характера. 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	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, 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,

		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.	этическом и философском контекстах; 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; - 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 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: - 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; Владеть: - 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	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

		долгом и обязанностью. 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.	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 задач4
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. Имеет представление о морали и последствиях коррупционного поведения. Использует знания о правовых нормах действующего законодательства, регулирующих отношения в сфере противодействия и предупреждения коррупции, противодействия и предупреждения проявлений экстремизма в профессиональной деятельности.	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: - формировать нетерпимое отношение к экстремистскому, террористическому и коррупционному поведению; - самостоятельно изучать отдельные вопросы, пользуясь справочной и специальной литературой, формировать и

			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; - навыками осуждения коррупционного поведения в процессе межличностного взаимодействия и саморазвития;

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**

Подземный транспорт			
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Организует эффективную и безопасную эксплуатацию транспортных машин.	Знать: - технологические схемы транспорта горных предприятий и конструкции применяемых транспортных машин; Уметь: - выбирать в соответствии горнотехническими условиями высокопроизводительное оборудование для ведения подготовительных и очистных работ; Владеть: - методиками расчета транспортных машин.
Стационарные установки			
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Проектирует стационарные установки для конкретных условий эксплуатации.	Знать: - современные отечественные и зарубежные достижения в области стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок их устройство и принцип действия; Уметь: - проектировать стационарные (водоотливные, вентиляторные, подъемные, компрессорные) установки с современным оборудованием для конкретных условий с учетом нормативных документов по промышленной безопасности; Владеть: - методикой проектирования современных стационарных (водоотливных, вентиляторных, подъемных, компрессорных) установок.
Электропривод и автоматизация горного производства			
ПК-2	Способен владеть	Владеет навыками	Знать:

	навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знает историю их освоения.	- историю освоения запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; Уметь: - оценивать и использовать выработанные пространства разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; Владеть: - навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Выбирает высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедряет передовые методы и формы организации производства и труда.	Знать: - высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ, передовые методы и формы организации производства и труда; Уметь: - выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; Владеть: - способностью выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с

			условиями их применения; - способностью внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.
Исторические этапы горного дела			
ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.	Знать: - исторические этапы развития горного производства в мире и в России; Уметь: - использовать исторический опыт разработки месторождений подземным способом в современных условиях освоения месторождений; Владеть: - навыками модернизации технологий с учетом исторического опыта.
Физико-химическая геотехнология			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Использует методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.	Знать: - методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ; Уметь: - применять методы оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ; Владеть: - методами оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.
Физика горных пород			
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и	Обосновывает стратегию комплексного, эффективного и безопасного освоения	Знать: - основные процессы образования минералов, горных пород и полезных ископаемых в

	повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	подземного пространства на основе анализа и оценки принципиальных инновационных технических решений с позиции их зависимости от физико-технических свойств горных пород и породного массива.	земной коре; - физико-технические свойства горных пород и породного массива, классификации их параметров; - основные нормативные документы, регламентирующие методы определения физических свойств горных пород и породных массивов в лабораторных и натурных условиях; - физическую сущность технологических процессов разведки, добычи и переработки твёрдых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - особенности влияния физико-технических свойств горных пород и породного массива на инновационные технологические процессы комплексного и эффективного освоения подземного пространства; Уметь: - использовать методы и технические средства для оценки физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива; - интерпретировать полученные результаты лабораторных и натурных исследований свойств горных пород; - анализировать и оценивать влияние на показатели технологических процессов горного производства физико-технических свойств горных пород, а также параметров

			воздействующих на них различных физических полей; Владеть: - навыками планирования, подготовки и выполнения экспериментов для оценки физико-технических свойств горных пород и состояния породного массива в натурных и лабораторных условиях; - навыками математической обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, составления и защиты технических отчётов.
Компьютерное моделирование пластовых месторождений			
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Описание основных методов повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых. Выбор метода решения задачи профессиональной деятельности.	Знать: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; принципы представления графической информации в компьютере; основы компьютерной обработки геоданных; Уметь: - использовать средства графического редактора на практике, использовать методы моделирования для создания и поддержки графических геологических и иных пространственных данных и цифровых векторных и растровых моделей; Владеть: - методикой работы 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 работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.
Комплексное освоение недр			
ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Обосновывает технологию отработки комплексных месторождений открыто-подземным способом.	Знать: - основные группы ресурсов недр и методы их рационального и комплексного освоения; Уметь: - комбинировать методы для рационального и комплексного освоения недр; Владеть: - нормативными документами регламентирующими комплексное освоение недр.
Проектирование шахт			
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Владеет навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения.	Знать: - технологические системы шахт; организацию проектирования строительства и реконструкции шахт; информационное обеспечение проектных работ; методы принятия решений при проектировании шахт; методы моделирования и оптимизации параметров шахт; автоматизированного проектирования шахт; методы оценки качества проектных решений; Уметь: - оценивать степень сложности горно-геологических условий

			ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений; Владеть: - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Владеет методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	Знать: - методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; Уметь: - оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения подземных горных работ; осуществлять выбор и расчет производительности средств механизации процессов подземных горных работ; осуществлять выбор систем разработки пластовых месторождений и обосновывать их параметры; обосновывать эффективность реализации проектных решений; Владеть: - способностями обосновывать мероприятия по повышению полноты и комплексному использованию ресурсов пластовых месторождений;

			методами технологического и экономико-математического моделирования процессов подземной разработки пластовых месторождений.
Управление состоянием массива горных пород			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Планирует параметры горных работ с учётом их влияния на состояние массива.	Знать: - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ; Уметь: - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения; Владеть: - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива.
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знать: - формы влияния горных работ на окружающую среду; Уметь: - проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; Владеть: - методами обеспечения экологической безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.
Подземная разработка пластовых месторождений			
ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных	Выполняет обоснование главных параметров шахты. Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых	Знать: - главные параметры шахты; схемы вскрытия шахтных полей; способы и схемы подготовки шахтных полей; околоствольные дворы; технологический

	ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	полезных ископаемых с использованием высокопроизводительного оборудования.	комплекс поверхности шахты; системы разработки; технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); процессы при ведении очистных работ; Уметь: - определять главные параметры шахт; обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; составлять техническую документацию по ведению очистных работ; Владеть: - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня.
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.	Знать: - параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горно-геологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки; Уметь: - разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта; Владеть: - навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых

			полезных ископаемых.
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива.	Знать: - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ; Уметь: - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения; Владеть: - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива.
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ.	Знать: - требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов; Уметь: - выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; Владеть: - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения.
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	Знать: - требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасность при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; Уметь: - проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения

			безопасности горных работ в данных условиях; Владеть: - методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений 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	Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знать: - законодательные основы недропользования и производственные процессы; Уметь: - анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеть: - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов.
Проведение горных выработок			
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Применяет навыки комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых, знает историю их освоения.	Знать: - технологии отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых, знать историю их освоения; Уметь: - оценивать технологии отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых; Владеть:

			- методикой комплексной оценки технологий отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твёрдых полезных ископаемых.
Горная геомеханика			
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Владеет методами снижения геодинамической активности массива горных пород в зоне ведения горных работ.	Знать: - основные влияющие факторы на геодинамическую активность при добыче полезных ископаемых; Уметь: - оценивать риски возникновения геодинамической активности при ведении горных работ; Владеть: - методами прогноза и управления геодинамической активностью при подземной добыче полезных ископаемых.
Горные машины и оборудование			
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Позволяет эффективно выбирать и эксплуатировать высокопроизводительные горные машины и оборудование, установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда.	Знать: - технические характеристики, конструктивные особенности горных машин и оборудования, установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, передовые методы и формы организации производства и труда; Уметь: - технически грамотно выбирать горные машины и оборудование, установки для эксплуатации в определенных условиями их применения, для ведения подготовительных и

			очистных работ, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда; Владеть: - актуальной информацией и методами, позволяющими технически грамотно выбирать и эксплуатировать горные машины и оборудования, установки для ведения подготовительных и очистных работ в соответствии с условиями их применения, внедрения передовых методов и форм организации производства и труда.
Подземная разработка рудных месторождений			
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Владеет навыками обоснования технологичности отработки рудных месторождений подземным способом.	Знать: - процессы и технологии добычи полезных ископаемых подземным способом; Уметь: - производить выбор вскрытия, подготовки и разработки рудных месторождений; Владеть: - методиками расчета технологических параметров разработки рудных месторождений.
Патентоведение			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Анализирует задачу состояния горных работ на основе анализа и синтеза информации с целью разработки инновационных решений по разработке угольных и рудных месторождений. Выдвигает и оценивает идеи возможных вариантов решения задач	Знать: - системный подход к анализу и синтезу информации в оценке, контроле и управлении горными работами; нормативную базу, определяющую возникновение и защиту права на интеллектуальную собственность; особенности изобретательской деятельности; объекты изобретательского

		ведения горных работ на основе действующих правовых норм в области интеллектуальной собственности и патентоведения, имеющихся ресурсов и ограничений. Участвует в выполнении исследований ведения горных работ с использованием информационных технологий.	права и формы их охраны; источники и порядок работы с патентной информацией; особенности российского и зарубежного патентного законодательства; организацию деятельности по изобретательству и патентно-лицензионной работе в Российской Федерации; Уметь: - выдвигать и оценивать идеи возможных вариантов решения задач контроля и управления ведения горными работами; определять объекты изобретательского и патентного права; вести патентный поиск в базах патентов и изобретений и систематизацию исходных источников информации в исследованиях; использовать интернет-ресурсы при поиске и экспертизе изобретений и патентов; Владеть: - гражданско-правовыми способами защиты прав изобретателей и патентообладателей; навыками выявления новых научных и технико-технологических решений при подземной технологии добычи угля и руды; навыками составления, подачи и рассмотрения заявки на выдачу патент; методами исследования с использованием информационных технологий.
Разработка мощных угольных пластов			
ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы	Использует методы рационального и комплексного освоения	Знать: - параметры шахтного поля; Уметь:

	вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	георесурсного потенциала недр при ведении очистных работ. Обосновывает параметров шахтного поля, схемы вскрытия и подготовки шахтных полей, системы разработки, технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов).	- разделять запасы на части, сточки зрения технологичности их отработки; - определять тип кровли; Владеть: - способами управления кровлей; - навыками комплексной оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Оценивает технологичность отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.	Знать: - методы и средства пространственно-геометрических измерений горнотехнических объектов; - историю освоения твердых полезных ископаемых; Уметь: - определять георесурсный потенциал месторождения; Владеть: - навыками комплексной оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; - методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Оценивает, контролирует и управляет геомеханическими состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ. Применяет основные	Знать: - технологию проведения вскрывающих выработок; Уметь: - составлять технологические паспорта на основные производственные процессы;

		принципы технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	Владеть: - основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов;
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Выбирает технические средства для проведения горных выработок. Управляет процессами на производственных объектах. Принимает руководящие решения.	Знать: - технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их применения; - принципы технического руководства горными работами; Уметь: - составлять технологические паспорта на основные производственные процессы; Владеть: - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию проходческих работ в соответствии с условиями их проведения; - готовностью осуществлять техническое руководство горными работами при добыче твердых полезных ископаемых, непосредственно управлять процессами на производственных объектах;
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Разрабатывает мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.	Знать: - принципы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду; Уметь: - определять техногенную нагрузку при добыче твердых полезных ископаемых; Владеть: - навыками разработки планов мероприятий по снижению

			техногенной нагрузки производства на окружающую среду при добыче твердых полезных ископаемых.
Основы научных исследований			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Анализирует задачу состояния горных работ на основе анализа и синтеза информации; Выдвигает и оценивает идеи возможных вариантов комплексного решения задач разработки угольных и рудных месторождений подземной геотехнологией на основе научно-исследовательских методов. Участвует в выполнении экспериментальных и лабораторных исследований разработки месторождений полезных ископаемых с использованием информационных технологий.	Знать: - основы научно-исследовательской методологии в оценке, контроле и управлении горными работами при разработке угольных и рудных месторождений; Уметь: - вести поиск и систематизацию исходных источников научно-технической информации в исследованиях объектов и процессов при решении задач горного дела; Владеть: - методами организации научно-исследовательских работ при разработке пластовых и рудных месторождений.
Синергетика			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Использует принципы синергетики для оценки, контроля и управления состоянием массива горных Пород.	Знать: - основные понятия синергетики; Уметь: - оценивать состояние массива с использованием синергетического подхода; Владеть: - навыками использования законов синергетики для оценки, контроля и управления состоянием массива горных пород.

Построение деловой карьеры горным инженером			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Способен определять параметры вскрытия, подготовки и системы разработки с учетом геомеханических особенностей месторождения; Способен составлять технологические паспорта на основные производственные процессы.	Знать: - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ; Уметь: - определять параметры вскрытия, подготовки и системы разработки с учетом геомеханических особенностей месторождения; Владеть: - основными принципами технологий добычи твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.
Информационные технологии в горном деле			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Использует информационные технологии для оценки, контроля и управления состоянием массива горных пород.	Знать: - виды современных информационных технологий; Уметь: - применять информационные технологии в горном деле; Владеть: - навыками использования автоматизированная система безопасности шахты и оценки состояния горного массива с помощью информационных технологий.
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 противодействовать им в профессиональной деятельности.	Имеет представление о деструктивной роли экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в истории России	Знать: - исторический опыт России в сфере противодействия экстремизму, терроризму и коррупции; Уметь: - 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	Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке	Знать: - правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения в устной и письменной формах; Уметь:

	профессионального взаимодействия	РФ и иностранном языке.	- 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 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: - содержание категорий философии, а также основных философских учений о 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 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.	Знать: - принципы обеспечения безопасности жизнедеятельности; Уметь: - идентифицировать опасности, оценивать вероятность реализации потенциальной опасности в негативное событие, разрабатывать мероприятия по повышению уровня безопасности 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	Использует знание	Знать:

	критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	физических законов для решения поставленных задач.	- 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.
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;
Основы информационных технологий			
ОПК-21	Способен понимать принципы работы	Понимает принципы работы современных	Знать: - принципы работы

	современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	информационных технологий и способен использовать их в профессиональной деятельности	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 месторождений.	Знать: - принципы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых; Уметь: - работать с материалами 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, 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: - основные понятия и задачи, решаемые в геодезии; - устройство и принцип действия геодезических приборов; - методы и средства геодезических измерений; Уметь: - решать геодезические задачи по картам; - осуществлять геодезические

			измерения для определения пространственно-геометрического положения объектов; - обрабатывать и интерпретировать результаты геодезических измерений, вычислений и графических построений; Владеть: - терминологией и основными понятиями в области геодезии; - методами и средствами пространственно-геометрических измерений объектов, а также обработки результатов геодезических 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 факторов. Знает характеристики, строение и свойства материалов, применяемых в горном деле, методы определения их свойств, современные способы их получения и процессы обработки.	Знать: - 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 эксплуатационными свойствами; - методы определения основных технологических и эксплуатационных свойств материалов; - общие требования безопасности при применении материалов в горном деле; Уметь: - 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: - источники и причины загазований и пылеобразования на горных предприятиях, основные законы движения воздуха в горных выработках; системы регулирования распределения расхода воздуха в вентиляционной сети, системы контроля аэрологической безопасности; правила безопасности горных предприятий; Уметь: - распределять воздух в шахтной вентиляционной сети, определять состав системы контроля аэрологической безопасности (МФСБ) в зависимости от горно-геологической характеристики разрабатываемых пластов шахты, разреза, и конкретных условий по комплексному обеспечению аэрологической безопасности предприятий по обогащению и переработке угля; Владеть: - навыками разработки локальных документов по организации и эксплуатации МФСБ, в части аэрологической безопасности.
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при	Разрабатывает и реализует проекты по добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и	Знать: - способы, схемы и порядок расчета вентиляции горных предприятий, аварийные вентиляционные режимы проветривания; способы

	производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	эксплуатации подземных объектов с использованием современных методов обеспечения промышленной безопасности.	управления газовыделением при высоких нагрузках на очистной забой; Уметь: - выбирать схемы и технические средства проветривания очистных и подготовительных выработок; рассчитать основные параметры вентиляции горных выработок, участков и шахты в целом; Владеть: - навыками проектирования вентиляции участков и шахты в целом, разреза, предприятий по обогащению и переработке угля, дегазации.
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 аэрологической безопасности и промышленной санитарии; особенности рудничной атмосферы; вредные и ядовитые примеси воздуха; тепловой режим на рабочих местах горных предприятий; Уметь: - обеспечивать рабочие места требуемым количеством чистого воздуха, организовать удаление вредных и/или ядовитых газов и пыли; использовать современную контрольно-измерительную аппаратуру; Владеть: - навыками разработки мероприятий по снижению пылеобразования и удалению вредных и/или ядовитых газов на рабочих местах горных предприятий.
Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело			
ОПК-15	Способен в составе	Разрабатывает,	Знать:

	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 безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	- состав и требования к технической и эксплуатационной документации по ведению горных работ; Уметь: разрабатывать меры по обеспечению безопасного ведения горных работ в технической и эксплуатационной документации; Владеть: навыками разработки методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения 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: - требования правил безопасности для предприятий угольной промышленности, соблюдение которых обеспечивает безопасность ведения горных работ, предупреждение аварий и инцидентов, готовность к локализации и ликвидации их последствий; Уметь: - эксплуатировать систему контроля, обеспечивающую безопасность ведения горных работ, контроль и управление производственными процессами в нормальных и аварийных условиях; Владеть: - разработкой технических

			требований к системам обеспечения промышленной безопасности при производстве работ по добыче, переработке угля и строительству подземных объектов.
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: - аварии на предприятиях угольной промышленности, причины их возникновения, негативные последствия, способы предупреждения, локализации и ликвидации; Уметь: - обеспечить противоаварийную защиту в соответствии с требованиями промышленной безопасности; Владеть: - оценкой риска возникновения аварий на предприятиях угольной отрасли.
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: - процессы управления безопасностью при ведении горных работ в нормальном и аварийном режимах; Уметь: - разрабатывать планы ликвидации аварий на предприятиях угольной промышленности; Владеть: - организацией работ по локализации и ликвидации последствий аварии.
Экономическая теория			
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях	Использует основные экономические теории и законы для анализа и прогнозирования	Знать: - основные экономические категории, концепции, теории и законы;

	жизнедеятельности	принимаемых решений в повседневной жизни и профессиональной деятельности.	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 технологических процессов и производства в целом	Использует основные экономические закономерности, понятия и категории. методики расчета основных экономических показателей.	Знать: - основные экономические закономерности, понятия и категории; Уметь: - анализировать экономические показатели и применять выводы анализа в практической деятельности; Владеть: - методиками расчета основных экономических показателей.
Гидромеханика			
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.	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 в профессиональной деятельности и их	Участвует в исследованиях машин, механизмов, устройств и их элементов, а так же	Знать: - основные свойства и параметры состояния термодинамических систем;

	структурных элементов	массивов горных пород.	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	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

	организации производства		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

	строительству и эксплуатации подземных объектов	учетом последних достижений науки и техники	механических 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: - методы и правила разработки кинематических схем механизмов; Уметь: - определять кинематические и силовые параметры машин и механизмов; Владеть: - расчетом запаса прочности, жесткости и износостойкости типовых конструкций.
Основы обогащения и переработки полезных ископаемых			
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения	Разрабатывает проекты по добыче, переработке твердых полезных	Знать: - процессы и технологии переработки и обогащения

	по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов с учетом последних достижений науки и техники.	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	Применяет современные методики при обосновании	Знать: - основные сведения о способах безопасного

	эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	технологических решений добычи, переработки твердых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.	строительства, эксплуатации горнодобывающих предприятий, подземных объектов, в том числе в шахтах, опасных по взрыву метана и угольной пыли; - основы методов расчета технических параметров при разработке проектной документации для эффективного и безопасного строительства горнотехнических зданий и сооружений; Уметь: - обосновывать технологию, порядок и режимы безопасного ведения горно-строительных работ в различных горно-геологических условиях; - профессионально понимать техническую документацию для строительства горнотехнических зданий и сооружений; Владеть: - первичными навыками расчета основных параметров рационального и комплексного освоения геопотенциала недр при проектировании, строительстве и эксплуатации горного предприятия или подземного объекта; - первичными навыками непосредственного управления процессами на производственных объектах строительства и эксплуатации горнодобывающих предприятий, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций.
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий	Применяет навыки анализа горно-геологических условий	Знать: - основные профессиональные термины и определения в

	при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твердых полезных ископаемых.	области строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов; - особенности влияния горно-геологических условий на эффективность и безопасность строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов; - основы инновационных решений по способам строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с целью рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; Уметь: - использовать нормативные, методические, справочные информационные ресурсы для принятия технологических решений при проектировании строительства и отработки месторождений твёрдых полезных ископаемых; - профессионально понимать техническую документацию для ведения горно-строительных работ; Владеть: - способностью анализировать, критически оценивать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - первичными навыками выбирать оптимальную технологию и организацию

			ведения горно-строительных работ при проектировании освоения месторождений твердых полезных ископаемых подземным способом в соответствии с их горно-геологическими условиями.
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 массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов; - основы наиболее рациональных и безопасных технологий строительства и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов; Уметь: - выбирать проектные инновационные технологические решения по строительству и эксплуатации горных предприятий или подземных объектов с учетом физико-механических свойств горных пород; - обосновывать и выбирать наиболее рациональные и безопасные способы ведения буровзрывных работ и оборудование для их механизации; - обосновывать и выбирать комбайновые способы ведения проходческих работ и оборудование для их механизации; Владеть: - основами методов расчета технических параметров при

			разработке документации для эффективного и безопасного строительства вертикальных, горизонтальных и наклонных выработок шахт; - способностью осуществлять контроль над выполнением требований нормативных, проектных документов в области промышленной и экологической безопасности при производстве горно-строительных работ.
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 обосновании технологических решений добычи, переработки твёрдых полезных ископаемых и эксплуатации подземных объектов.
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горногеологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при	Применяет навыки анализа горно-геологических условий для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых.	Знать: - необходимые горно-геологические условия для выбора способа отработки, вскрытия и добычи твёрдых полезных ископаемых; Уметь: - анализировать горно-

	строительстве и эксплуатации подземных объектов		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	Анализирует, рассматривает и применяет основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	Знать: - основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации карьеров; - типы, климатические и гидрогеологические условия разрабатываемых месторождений и залежей; классификацию залежей по форме, по положению относительно земной поверхности, по мощности, по строению, по углу падения, по

			строению, по нарушенности; - понятия о карьерном поле, горном и земельном отводах; объем запасов, вскрышных пород и потерь полезных ископаемых при разработке; - периоды и этапы открытых горных работ; главные параметры карьера; элементы карьерного поля; открытые горные выработки; - основные технологические процессы в карьере – подготовку горных пород к выемке, выемочно-погрузочные, транспортные, отвальные работы; - порядок расчета параметров и построения технологических схем буровых, выемочно-погрузочных и отвальных работ; Уметь: - использовать источники научной, технической, технологической информации. - вести расчет главных параметров карьера, параметров открытых горных выработок в соответствии с поставленной задачей. - рассчитывать параметры основных производственных процессов. - анализировать полученные выводы с целью изучения возможности применять результаты выполненной работы на практике. Владеть: - современными методиками анализа показателей, характеризующих тип месторождения и позволяющих

			его классифицировать; - методикой расчета запасов полезного ископаемого и объема вскрыши в границах карьера; - методами расчета главных параметров карьера и открытых горных выработок; - современными методами расчета параметров основных производственных процессов; - методиками выбора оборудования и расчета параметров технологических схем.
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	Сравнивает и использует навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	Знать: - методы анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Уметь: - применять методы и навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов; Владеть: - методами и навыками анализа горно-геологических условий 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	Рассматривает и использует 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.	Знать: - 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; Уметь: - 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; Владеть: - методами 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.
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 AutoCAD 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 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;	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; 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 эксплуатационной разведке, добыче и	Разрабатывает системы контроля за водной, воздушной, земной средах и промышленной безопасностью при добыче и переработке твердых полезных ископаемых	Знать: - организационные и технические основы предотвращения и ликвидации последствий аварий и катастроф антропогенного характера, организацию горноспасательного дела, спасательную технику и правила

	переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		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 так же 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,	Разрабатывает, согласовывает и утверждает документацию регламентирующую безопасность выполнения	Знать: - правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения и другие

	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	горных, горно-строительных и взрывных работ.	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	Осуществляет проектирование и	Знать: - технику и технологию

	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	техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	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	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

		в профессиональной деятельности.	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, ознакомительная практика			
ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Выполняет обоснование главных параметров шахты;	Знать: - главные параметры шахты; - схемы вскрытия шахтных полей; - способы и схемы подготовки шахтных полей; - околоствольные дворы; - технологический комплекс поверхности шахты; - системы разработки; - технологические схемы ведения очистных работ (отработки запасов); - процессы при ведении очистных работ; Иметь опыт: - разработки проектных решений по внедрению автоматизированных систем управления производством; Уметь: - определять главные параметры шахт; - обосновывать схемы вскрытия, способы и схемы подготовки, системы разработки конкретного шахтного поля; - составлять техническую документацию по ведению очистных работ; Владеть: - способностью обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации высокого технического уровня.

ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки;	Знать: - параметры шахтного поля; - конфигурации шахтных полей; - влияние горно-геологических условий на проектирования технологической схемы шахты; - классификацию запасов по технологичности отработки; Иметь опыт: - оценки технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов месторождений; Уметь: - разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; - определять тип кровли пласта; Владеть: - навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива;	Знать: - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ; Иметь опыт: - оценки, контроля и управления геомеханическим состоянием массива при ведении горных работ; Уметь: - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения;

			Владеть: - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива.
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ;	Знать: - требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов; Иметь опыт: - выбора оборудования и обоснования технологических параметров при ведении горных работ; Уметь: - выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; Владеть: - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения.
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых;	Знать: - требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасность при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; Иметь опыт: - разработки проектных решений на основе требований нормативных документов; Уметь: - проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; Владеть:

			- методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.
ПК-6	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знать: - законодательные основы недропользования; Иметь опыт: - совершенствования организации подготовительных работ; Уметь: - устранять нарушения подготовительных производственных процессов; Владеть: - навыками учета при выполнении подготовительных работ.
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду;	Знать: - формы влияния горных работ на окружающую среду; Иметь опыт: - выполнения производственных задач в соответствии с законодательными основами недропользования; - совершенствования организации подготовительных работ; Уметь: - проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; Владеть: - методами обеспечения экологической безопасности при

			подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.
Практика производственная, производственно-технологическая практика			
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.	Знать: - параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горно-геологических условий на проектирования технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки; Уметь: - разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта; Владеть: - навыками оценки технологичности отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: - комплексной оценки и отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых;
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива.	Знать: - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ; Уметь: - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения; Владеть: - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива; Иметь опыт:

			- оценки состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ.	Знать: - требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов; Уметь: - выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; Владеть: - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения; Иметь опыт: - выбора высокопроизводительного оборудования и технологий горных работ в соответствии с условиями их применения.
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных Ископаемых.	Знать: - требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасность при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; Уметь: - проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; Владеть: - методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений

			полезных ископаемых; Иметь опыт: - применения методов обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.
ПК-6	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знать: - законодательные основы недропользованя и производственные процессы; Уметь: - анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеть: - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов; Иметь опыт: - ведения первичного учета выполняемых работ.
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знать: - формы влияния горных работ на окружающую среду; Уметь: - проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; Владеть: - методами обеспечения экологической безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; Иметь опыт:

			- разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.
Практика производственная, преддипломная практика			
ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Выполняет обоснование главных параметров шахты, проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием высокопроизводительного оборудования.	Знать: - основные технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: - проектирования высокопроизводительной отработки пластовых месторождений; Уметь: - обосновывать главные параметры шахт; Владеть: - методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня.
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки	Знать: - основные технологии отработки пластовых месторождений; Иметь опыт: - планирования комплексного освоения недр; Уметь: - выбирать технологию отработки месторождения в зависимости от горно-геологических условий; Владеть: - навыками комплексной оценки месторождений.
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим	Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива;	Знать: - основные геомеханические процессы при подземной разработке пластовых

	состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ		месторождений; Иметь опыт: - управления геомеханическим состоянием массива; Уметь: - прогнозировать возникновение динамических и газодинамических явлений на всех этапах разработки пластовых месторождений; Владеть: - методами контроля за геомеханическим состоянием массива.
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ.	Знать: - современное высокопроизводительное горно-шахтное оборудование; Иметь опыт: - выбора техники и технологии для разработки пластовых месторождений; Уметь: - выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ; Владеть: - современными методиками обоснования технологических параметров и организации труда ведения горных работ.
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	Знать: - основные опасности возникающие при отработки пластовых месторождений подземным способом; Иметь опыт: - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду; Уметь:

			- планировать безопасную отработку пластовых месторождений; Владеть: - методами обеспечивающими безопасную отработку пластовых месторождений.
ПК-6	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	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; Иметь опыт: - обоснования предложений по совершенствованию организации ведения горных работ; Уметь: - устранять нарушения производственных процессов; Владеть: - навыками учета выполняемых работ.
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знать: - основные вредные факторы от ведения горных разработок на окружающую среду; Иметь опыт: - планирования горных работ с минимальной нагрузкой на окружающую среду; Уметь: - минимизировать нагрузку на окружающую среду от ведения горных работ; - устранять нарушения производственных процессов; Владеть: - методиками расчета экологической нагрузки на окружающую среду;
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 конкретным видом горных машин и оборудовании и технологии их применения.	Знать: - источники норм права; Уметь: - определять нормы права применительно для конкретных процессов горного производства; Владеть: - методами оперативного получения нормативной информации; Иметь опыт: - соотнесения норм права и практики их применения.
ОПК-10	Способен применять основные принципы	Определяет рациональность	Знать: - особенности различных

	технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	применения технологий для конкретных условий разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.	технологий; Уметь: - анализировать применимость конкретных технологий; Владеть: - инструментами сравнения результатов применения тех или иных технологий; Иметь опыт: - анализа 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	Производит распознавание пространственно-геометрического положения объектов горного производства с использованием технической	Знать: - условные обозначения и принципы построения чертежей объектов горного производства; Уметь: - соотносить реальное расположение объектов на местности с их обозначением на

	измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	документации.	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 организации производства	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 совершенствованию организации производственной деятельности; Иметь опыт: - анализа результатов производственной деятельности конкретного 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, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	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 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,	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;

	строительству и эксплуатации подземных объектов		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 числе в условиях чрезвычайных ситуаций, 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 методов по обеспечению экологической и промышленной безопасности.	Знать: - методы обеспечения 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 в профессиональной деятельности и их структурных элементов	Производит исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов с	Знать: - виды технических проблем объектов профессиональной деятельности; Уметь:

		точки зрения возможности их совершенствования и модернизации.	- 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 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-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 деятельности			
ПК-1	Способен обосновывать главные параметры шахт, технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня	Выполняет обоснование главных параметров шахты. Проектирует схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых с использованием высокопроизводительного оборудования.	Знать: - основные технологические схемы вскрытия, подготовки и отработки запасов твердых полезных ископаемых; Уметь: - обосновывать главные параметры шахт; Владеть: - методиками выбора и обоснования средств комплексной механизации и автоматизации горных работ высокого технического уровня; Иметь опыт: - проектирования высокопроизводительной отработки пластовых месторождений.
ПК-2	Способен владеть навыками комплексной оценки, технологичности отработки и использования выработанных пространств разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых, знать историю их освоения.	Анализирует разведанные запасы с точки зрения технологичности их отработки.	Знать: - параметры шахтного поля; конфигурации шахтных полей; влияние горно-геологических условий на проектирование технологической схемы шахты; классификацию запасов по технологичности отработки; Уметь: - разделять запасы на части, с точки зрения технологичности их отработки; определять тип кровли пласта; Владеть: - навыками технологичности

			отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых; Иметь опыт: - комплексной оценки и отработки разведанных запасов пластовых месторождений твердых полезных ископаемых.
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.	Планирует параметры горных работ с учетом их влияния на состояние массива.	Знать: - способы охраны горных выработок в зоне влияния очистных работ; Уметь: - определять параметры вскрытия, подготовки и систем разработки с учётом геомеханических особенностей месторождения; Владеть: - навыками оценки влияния очистных работ на состояния массива; Иметь опыт: - оценки состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ.
ПК-4	Способен выбирать высокопроизводительное оборудование и установки для ведения подготовительных и очистных работ и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения, внедрять передовые методы и формы организации производства и труда	Использует высокопроизводительное оборудование и эффективные формы организации горных работ.	Знать: - требования нормативных документов по выбору оборудования для отработки запасов; Уметь: - выбирать оборудование и технологию для отработки запасов; Владеть: - способностью выбирать высокопроизводительные технические средства и технологию горных работ в соответствии с условиями их применения; Иметь опыт:

			- выбора высокопроизводительного оборудования и технологий горных работ в соответствии с условиями их применения.
ПК-5	Способен владеть методами обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Применяет методы обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых.	Знать: - требования нормативных документов по обеспечения промышленной безопасность при проектировании вскрытия, подготовки и отработки запасов; Уметь: - проектировать технологические схемы и определять их параметры с учетом обеспечения безопасности горных работ в данных условиях; Владеть: - методами обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; Иметь опыт: - применения методов обеспечения промышленной безопасности при подземной разработке пластовых месторождений 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.	Применяет законодательные основы недропользования, устраняет нарушения производственных процессов, ведёт учет выполняемых работ и текущих показателей производства, обосновывает предложения по совершенствованию организации производства.	Знать: - законодательные основы недропользования и производственные процессы; Уметь: - анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства; Владеть: - готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов; Иметь опыт: ведения первичного учета выполняемых работ.
ПК-7	Способен владеть методами снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности горного производства при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых	Планирует горные работы при подземной разработке пластовых месторождений с учётом снижения нагрузки на окружающую среду.	Знать: - формы влияния горных работ на окружающую среду; Уметь: - проектировать технологические схемы шахт с учётом снижения нагрузки на окружающую среду и повышения экологической безопасности; Владеть: - методами обеспечения экологической безопасности при подземной разработке пластовых месторождений полезных ископаемых; Иметь опыт: - разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду.
Единая книжка взрывника			
ПК-3	Способность оценивать, контролировать и управлять	Применяет навыки обоснования, расчета основных	Знать: - ассортимент, состав, свойства взрывчатых

	геомеханическим состоянием массива в зоне и вне зоны влияния горных работ	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.	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, 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.
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;
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	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

	чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	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.	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: - 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 разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношению к историческому	Знать: - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой

		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, общественного и личностного характера.	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 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	Участвует в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей	Знать: - особенности разработки и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности;

	деятельности, используя специальные научные знания.	профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	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, 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.	Вырабатывает гипотезу решения в целях реализации проекта в условиях ресурсных, нормативных и этических ограничений,	Знать: основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки,

		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.	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 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	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

		своей роли в команде для достижения целей общественного развития	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	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

		проектов; осознания взаимосвязей между академическими знаниями, гражданственностью и позитивными социальными изменениями.	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.
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.
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 оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Знать: - круг задач в рамках поставленной цели и 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	Выражает свою гражданскую идентичность –	Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития

	культур в процессе межкультурного взаимодействия	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 социальными изменениями.	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; 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-технологии	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений.
2	Технология деловой игры	Технология, основанная на комплектовании наборов (кейсов) материалов по теме и заданий по проблемной ситуации в ней, и передачи их обучающимся для самостоятельного изучения и решения с последующим коллективным обсуждением вариантов для выработки наиболее рациональных предложений.
3	Информационные технологии	Использование актуальных ИТ и программных средств, востребованных в соответствующих отраслях для решения профессиональных задач
4	Сквозные цифровые технологии	Применение обучающимися цифровых технологий (как сквозных, так и новых производственных), востребованных в отрасли, для решения задач профессиональной деятельности.
5	Технологии проблемного обучения	Решение обучающимися поставленных проблемных задач и проблемных ситуаций, требующих самостоятельного поиска дополнительных знаний и способов нахождения неизвестного.
6	Технологии проектного обучения	Специально организованная учебная деятельность обучающихся, ограниченная во времени, нацеленная на решение определенной проблемы и имеющая в качестве результата конечный продукт деятельности – проект.
7	Технологии искусственного интеллекта	Применение обучающимися элементов искусственного интеллекта для решении задач профессиональной деятельности
8	Практико-ориентированные технологии	Выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы при реализации дисциплин (модулей), практики, иных компонентов образовательных программ, предусмотренных учебным планом
9	Электронное обучение, дистанционные образовательные технологии	Организация учебных занятий в виде онлайн-курсов, обеспечивающих для обучающихся независимо от их места нахождения и места нахождения филиала КузГТУ, достижение и оценку результатов обучения путем организации образовательной деятельности в электронной информационно-образовательной среде филиала КузГТУ, к которой предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

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 реализация 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 (ЭИОС) https://eos.belovokyzgty.ru/.

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 Синергика, Физико-химическая геотехнология

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

Безопасность жизнедеятельности

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 оборудованием и техническими средствами обучения.

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

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

Геология, Геодезия, Маркшейдерия, Организация горного производства, «Учебная, Геологическая практика»

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

Геомеханика, Горная геомеханика, Материаловедение

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

Горное право, Основы трудового законодательства

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 оборудованием и техническими средствами обучения.

Горные машины и оборудование

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, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Гидромеханика

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

История России, Исторические этапы горного дела, Русский язык, Философия, Основы российской государственности

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.

Иностранный язык

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.

Основы информационных технологий, Информационные технологии в профессиональной деятельности

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

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

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

Информационные технологии в горном деле

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

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

Подземный транспорт, Стационарные установки

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

промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения.

Основы научных исследований, Патентоведение, Проектирование шахт, Общественный проект «Обучение служением», Экспедиция обучения служением

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

Компьютерное моделирование пластовых месторождений, Основы горного дела (строительная геотехнология), Основы горного дела (подземная геотехнология), Основы горного дела (открытая геотехнология), Проведение горных выработок, Процессы открытых горных работ, «Учебная, Ознакомительная практика», «Производственная, Ознакомительная практика»

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

Основы обогащения и переработки полезных ископаемых

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

Построение деловой карьеры горным инженером, Социально-психологические аспекты организационно-управленческой деятельности, Развитие в профессии – путь к успешной карьере, 100 шагов к успеху

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

Подземная разработка пластовых месторождений, Подземная разработка рудных месторождений, Разработка мощных угольных пластов, Комплексное освоение недр, Управление состоянием массива горных пород, «Производственная, Производственно-технологическая практика», «Производственная, Преддипломная практика», «Производственная, Практика по профилю профессиональной деятельности»

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 оборудованием и техническими средствами обучения.

Теоретическая механика, Сопротивление материалов, Прикладная механика

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

Теплотехника, Физика, Физика горных пород

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

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

Математика, Химия

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

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

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

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.

Универсальная спортивная площадка.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

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

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 оборудованием и техническими средствами обучения.

Экономика и менеджмент горного производства

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 оборудованием и техническими средствами обучения.

Электропривод и автоматизация горного производства

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

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 № 301, № 120, №106, №107.
- снаряжение для проведения полевых наблюдений и составления первичной геологической документации;
- материальная база предприятий (организаций) – мест прохождения практики: ООО «ММК-Уголь», АО «СУЭК». Для проведения лекций на этих предприятиях имеются аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием.

Для изучения дисциплин может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex
6. Доктор Web
7. 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License);
8. AIMP (лицензия LGPL v.2.1);
9. STDU Viewer
10. NanoCAD
11. Red OC
12. КОМПАС-3D
13. GIMP
14. VLC
15. 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