



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 3 от 15 февраля 2023 г.

И.о.ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

_____ Д.В. Тереньтьев

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (специализация) программы
Подземная разработка рудных месторождений

Магнитогорск, 2023

ОП-ГД-23-8

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ СПЕЦИАЛИТЕТА

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Обязательная часть			
Б1.О.01 История (История России, Всеобщая история)			
Б1.О.01.01	<p>Отечественная история</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки 2. 2. Раздел Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII вв. 3. Раздел Русь в XIII–XV вв. 4. Раздел Россия в XVI–XVII вв. 5. Раздел Россия в XVIII в. 6. Раздел Российская империя в XIX - начале XX вв. 7. Раздел Россия между двумя мировыми войнами. 8. Раздел СССР во второй половине XX века 9. Раздел Современная российская федерация 1991–2022 	УК-5	72/2
Б1.О.01.02	<p>История Великой Отечественной войны</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: сформировать у студентов комплексное представление об истории Великой Отечественной войны, ее месте в спасении мировой цивилизации; воспитать чувство гражданственности и патриотизма, готовность к сохранению исторической памяти, выработать навыки поиска, анализа и отделения исторических фактов от фальсификаций</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел Великая Отечественная война: военное 2. Раздел Советские территории в условиях оккупации 3. Раздел Советское государство в условиях войны 4. Раздел Итоги и последствия Великой Отечественной войны и второй мировой войны для страны и мира 	УК-5	72/2
Б1.О.02	Технология профессионально-личностного	УК-3; УК-6;	108/3

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>Технология профессионально-личностного саморазвития Цели и задачи изучения дисциплины: формирование профессионально-личностных качеств Основные разделы дисциплины Раздел 1 Психология Раздел 2. Личность в системе межличностных отношений</p>	УК-9	
Б1.О.03	<p>Иностранный язык Цели и задачи изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, доступного на предыдущей ступени образования; и овладение студентами необходимыми достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в устной и письменной формах для решения социально-значимых задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной деятельности Основные разделы дисциплины 1. Я в современном мире 2. Ценности образования 3. История научной мысли 4. Страна, в которой я живу 5. Страны изучаемого языка 6. Современное производство и окружающая среда 7. Достижения научно-технического прогресса</p>	УК-4	216/6
Б1.О.04	<p>Деловой иностранный язык Цели и задачи изучения дисциплины: - повышение уровня иноязычной компетенции, достигнутого на предыдущей ступени образования; - формирование достаточного уровня иноязычной коммуникативной компетенции для получения и обмена информацией в устной и письменной формах в профессиональной деятельности. Основные разделы дисциплины Особенности применения иностранного языка в профессиональной коммуникации. 1. Лексические особенности иностранного языка в профессиональной коммуникации. 2. Грамматические конструкции, характерные для научно — технической информации на иностранном языке. 3. Трансформации в процессе перевода текстов по специальности. 4. Структура и организация профессионального текста в устной и письменной формах.</p>	УК-4	108/3
Б1.О.05	Основы Российского законодательства	УК-1; УК-11	108/3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>Цели и задачи изучения дисциплины: «Основы Российского права» являются: формирование у студентов знаний, позволяющих обучающимся ориентироваться в системе законодательства Российской Федерации, давать юридическую оценку реальным событиям общественной жизни.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел Основы публичного права 2. Раздел Основы частного права 		
Б1.О.06	<p>Русский язык и деловые бумаги</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладение студентами способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; – овладение студентами способностью вести профессиональную и научную полемику; – овладение студентами способностью вести профессиональную коммуникацию; – овладение студентами способностью оформления деловой документации. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Язык и коммуникация 2. Язык деловой документации 3. Деловая риторика 	УК-4	108/3
Б1.О.07	<p>Философия</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; - развивать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности. - предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; - определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной 	УК-1; УК-5	108/3

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>деятельности. Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Философская картина мира: концепция человека и проблема бытия 2. История философии многообразия картин материального мира 3. Идеальное бытие: сознание, мышление 4. Динамика общественного развития 		
Б1.О.08	<p>Безопасность жизнедеятельности Цели и задачи изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – Формирование навыков в области – Оказания приемов первой помощи; <p>изучение методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций в соответствии с современными тенденциями</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности 2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях 3. Формирование опасностей в производственной среде. Идентификация вредных и опасных факторов технических систем. Оценка параметров микроклимата на рабочем месте. ПДК и ПДУ загрязняющих веществ 4. Технические методы и средства повышения безопасности и экологичности производственных систем 5. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности. Основы законодательства в области БЖД. Специальная оценка условий труда. 6. Ситуационная помощь людям с ограниченными возможностями здоровья 	УК-8; УК-9	104/4
Б1.О.09	<p>Физическая культура и спорт Цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов 2. Организационные и методические основы физического воспитания 3. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при 	УК-7	72/2

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	занятиях физической культурой 4. Основы здорового образа жизни студента 5. Спорт в системе физического воспитания		
Б1.О.10	<p>Экономика предприятия</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Экономика предприятия» являются: формирование у студентов представления: о роли и месте экономики в производстве, основных методах, приемах и способах научной организации и управления производством, наиболее эффективном использовании средств производства и рабочей силы, организационно-правовых основах деятельности горнодобывающих предприятий в Российской Федерации, действующей системе налогообложения, методах экономической оценки инвестиционных проектов; профессиональная подготовка горного инженера, будущего линейного руководителя – горного мастера, диспетчера, начальника смены и руководителя более высокого ранга к управленческой деятельности на основе комплекса знаний и навыков в области управления производством и трудовым коллективом, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины (модуля)- усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение будущими специалистами знаниями об объектах экономики – месторождений полезных ископаемых, горнодобывающих предприятий, отраслей горной промышленности, их продукции; принципах размещения предприятий на территории страны, особенностях их работы; производственных ресурсах предприятий; - приобретение практических навыков использования теоретических знаний в: определении наличия и степени использования продукции отраслей горной промышленности; определении и оценке условий и результатов производственной, хозяйственной и финансовой деятельности предприятия; анализе и планировании производства. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Экономические основы производства предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов 3. Трудовые ресурсы и оплата труда в горном производстве 4. Себестоимость продукции 5. Экономические основы финансовой деятельности 	УК-10	108/3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов</p> <p>6. Основные понятия менеджмента горного производства</p> <p>7. Экономическая эффективность инвестиционных проектов</p>		
Б1.О.11	<p>Производственный менеджмент</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины является формирование у студентов универсальной компетенции в области организации производственных процессов в основном и вспомогательном производствах, понимания особенности производственного планирования, управления материальными потоками и инновациями на предприятии, организации и управления трудовыми ресурсами компании, а также оценки результатов производственной деятельности хозяйствующего субъекта и формирования стратегии устойчивого развития компании.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия производственного менеджмента предприятия 2. Методология производственного менеджмента 3. Стратегический менеджмент и управления устойчивостью бизнеса 	УК-10	108/3
Б1.О.12	<p>Высшая математика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины «Математика» является привитие навыков использования математических методов исследования и основ математического моделирования в будущей профессии по инженерному обеспечению деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы линейной алгебры 2. Введение в математический анализ 3. Дифференциальное исчисление функции одной и многих переменных 4. Интегральное исчисление функции одной переменной 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ): ДУ 1-го и высших порядков. Основные понятия, методы решения. Системы ДУ 	УК-1	180/5

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	первого порядка.		
Б1.О.13	<p>Инвестиционный анализ и управление рисками Цели и задачи изучения дисциплины формирование у обучающихся теоретических и практических умений в области управления различными видами инвестиций и рисками. Основные разделы дисциплины 1. Инвестиционный анализ 2. Управление рисками</p>	УК-10; ОПК-19	108/3
Б1.О.14	<p>Управление человеческими ресурсами Цели и задачи изучения дисциплины развитие у студентов управленческих качеств, а также формирование общепрофессиональных в области методологических основ управления человеческими ресурсами организации горнодобывающей отрасли, а также современных методов и подходов формирования, развития и эффективного использования человеческого капитала организации, управления мотивацией трудового коллектива, повышения эффективности программ развития кадрового потенциала компаний, оценки эффективности управленческих решений в области управления человеческими ресурсами и др. Основные разделы дисциплины 1. Методологические основы дисциплины «Управление человеческими ресурсами» 2. Инструменты стратегического и оперативного управления человеческими ресурсами организации 3. Оценка эффективности системы управления человеческими ресурсами</p>	ОПК-20	72/2
Б1.О.15	<p>Теория вероятностей и математическая статистика Цели и задачи изучения дисциплины ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами теории вероятностей и математической статистики, ознакомление студентов с пакетами прикладных программ, направленными на решение вероятностных и статистических задач, формирование компетенций, направленных на использование вероятностных и статистических методов при решении задач по сбору, обработке, анализу и обмену данными например, в геолого-промышленной оценке запасов месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов, при проведении анализа затрат на реализацию технологических процессов при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и др. Особое внимание при этом уделяется развитию цифровых компетенций при работе с информацией и обработке данных (вводные компетенции, относящиеся к</p>	УК-1	108/3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	технологии Big Data). Основные разделы дисциплины <ol style="list-style-type: none"> 1. Случайные события 2. Случайные величины 3. Математическая статистика 		
Б1.О.16	Физика Цели и задачи изучения дисциплины – это получение студентами основополагающих представлений о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; формирование у студентов современного естественно - научного мировоззрения; развитие научного мышления и расширение научно-технического кругозора; овладение основными физическими категориями, понятиями и фундаментальными физическими законами; получение представлений о фундаментальных концепциях современного естествознания как результата исторического процесса; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности; формирование навыков проведения физического эксперимента, позволяющих им впоследствии овладеть комплексом компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело». Основные разделы дисциплины <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы механики 2. Статистическая физика и термодинамика 3. Электричество и магнетизм 3. Оптика 4. Квантовая физика 5. Физика ядра и элементарных частиц 	УК-1	324/9
Б1.О.17	Геология Цели и задачи изучения дисциплины – формирование целостного представления о составе и строении внешних оболочек Земли; ознакомление студентов с современными представлениями о строении Земли; геологическими процессами; с вещественным составом земных оболочек и главными структурными элементами земной коры. Обучение основным методам геологических исследований; приемам определения главных породообразующих минералов и горных пород; способам чтения геологических карт с горизонтальным, наклонным и складчатым залеганием слоев горных пород и составления геологических разрезов и стратиграфических колонок,. Изучение основ гидрогеологии и инженерной геологии; роли	ОПК-4	288/8

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>гидрогеологических и инженерно-геологических условий в освоении месторождений полезных ископаемых; геологической документации.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1 Раздел Общие характеристики Земли</p> <p>2. Раздел Основы минералогии</p> <p>3.Раздел 3 Геологические процессы</p> <p>Раздел 4 Месторождения полезных ископаемых</p> <p>Раздел 5 Основы гидрогеологии</p> <p>Раздел 6 Основы инженерной геологии</p>		
Б1.О.18	<p>Информационные технологии (нет)</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины состоит в приобретении обучаемыми знаний о процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации, технологических и программных средствах реализации информационных процессов; в приобретении практических навыков использования современных информационно-коммуникационных и цифровых технологий при решении задач профессиональной деятельности; в повышении исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и в овладении студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1. Информация и информационные технологии. Обзор современных средств реализации информационных процессов. Цифровизация образовательного процесса</p> <p>2. Технологии обработки информации. Программные средства реализации информационных процессов</p> <p>3. Средства представления и обработка числовой информации</p> <p>4. Средства автоматизации математических расчетов</p> <p>5. Локальные и глобальные сети</p> <p>6. Основы защиты информации</p> <p>7. Подготовка к зачету</p>	ОПК-21	108/3
Б1.О.19	<p>Химия</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины формирование фундаментальных знаний в области современной</p>	УК-1	144/4

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>химии, включающих основные понятия, законы и закономерности, описывающие свойства химических соединений; развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины Химическая термодинамика Химическая кинетика Растворы Дисперсные системы Окислительно-восстановительные процессы</p>		
Б1.О.20	<p>Начертательная геометрия</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:приобретение навыков, умения и опыта в чтении и выполнении чертежей как вручную, так и на компьютере, а также развитие пространственного воображения, необходимого для изучения специальных технических дисциплин, для решения на чертежах инженерно-графических задач и в дальнейшей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины Раздел 1. Виды проецирования. Комплексный чертеж Монжа. Прямая и плоскость. Проекционное черчение. Поверхности вращения и многогранники. Методы преобразования чертежа.</p>	ОПК-8	108/3
Б1.О.21	<p>Инженерная и компьютерная графика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины является приобретение навыков, умения и опыта в чтении и выполнении чертежей как вручную, так и на компьютере, а также развитие пространственного воображения, необходимого для изучения специальных технических дисциплин, для решения на чертежах инженерно-графических задач и в дальнейшей профессиональной деятельности.</p> <p>При выполнении графических работ на компьютере по данной дисциплине студенты приобретают умение и навыки работы в графическом редакторе, знакомятся с преимуществами автоматизированного проектирования. Знания, приобретенные на занятиях в компьютерном классе при работе в графической системе, являются необходимыми для работы специалистов в будущей профессиональной деятельности данного направления.</p> <p>Основные разделы дисциплины Раздел 1. Машиностроительное черчение. Компьютерная графика. Создание двумерных изображений. Трехмерное моделирование.</p>	ОПК-8	108/3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
Б1.О.22	<p>Геодезия и маркшейдерия</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у будущего горного инженера знаний совокупности геодезических и маркшейдерских работ, обеспечивающих деятельность вышеуказанных предприятий на любом этапе их существования, особенностей их выполнения, области применения.</p> <p>Задачи дисциплины "Геодезия и маркшейдерия" заключается в обучении студентов способам производства геодезических измерений на местности, на различных графических материалах: топографических картах и планах, профилях.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1.1. Тема Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками.</p> <p>1.2. Тема Определение положения точек на поверхности Земли и общее представление о системах координат в геодезии.</p> <p>1.3 тема Карта. План. Профиль</p> <p>1.4 тема Масштабы</p> <p>1.5 тема Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи</p> <p>1.6 Тема Общие сведения о измерениях. Угловые измерения.</p> <p>1.7 Тема Отсчетные устройства теодолитов</p> <p>1.8 Тема Измерение горизонтального угла способом приемов</p> <p>1.9 Тема Поверки теодолита</p> <p>1.10 Тема Набор съемочных пикетов при тахеометрической съемке</p> <p>1.11 Тема Выполнение контрольной работы по составлению совмещенного плана теодолитной и тахеометрической съемок в масштабе 1:1000</p> <p>1.12 Тема Линейные измерения. Теория нитяного дальномера</p> <p>1.13 Тема Нивелирование. Сущность, виды и назначение нивелирования</p> <p>1.14 Тема Проложение нивелирного хода в лабораторных условиях</p> <p>1.15 Тема Составление продольного профиля трассы автодороги</p> <p>1.16 Тема Поверки нивелира.</p> <p>1.17 Тема Государственные геодезические сети, методы создания. Сети сгущения.</p> <p>1.19 Тема Составление совмещенного плана теодолитно-тахеометрической съемки в масштабе 1:1000 по результатам выполненной 1.20 Тема Разбивка круговых кривых. Вынос пикета на кривую контрольной работы</p>	ОПК-12	180/5

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>1.20 Тема Разбивка круговых кривых. Вынос пикета на кривую</p> <p>1.21 Тема Подготовка пикетажного журнала для разбивки пикетажа по оси автомобильной дороги с круговыми кривыми.</p> <p>1.22 Тема Элементы теории погрешностей геодезических измерений.</p>		
Б1.О.23	<p>Анализ данных</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>Целью освоения является привитие навыков использования математических методов исследования для решения задач по сбору, обработке, анализу и обмену данными в таких, например, задачах: геолого-промышленная оценка запасов месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов, проведение анализа затрат на реализацию технологических процессов при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения. Особое внимание при этом уделяется развитию цифровых компетенций при работе с информацией и обработке данных (вводные компетенции, относящиеся к технологии Big Data).</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дисперсионный анализ данных 2. Регрессионный и корреляционный анализ данных 	ОПК-18	108/3
Б1.О.24	<p>Механизация горного производства</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование и развитие способности к анализу и синтезу конструкций машин и оборудования горного производства; - формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин и оборудования, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности проводить стандартные испытания машин технологического оборудования; - формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности определять 	108/3	ОПК-13

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование и развитие способности разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта горных машин и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; - формирование и развитие способности разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов горных машин и оборудования и их технологического оборудования; - формирование и развитие способности проводить стандартные испытания горных машин и оборудования. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Структура горных машин 2. Механизмы перемещения и подачи 3. Комплексы для подземных горных работ 4. Машины и комплексы для открытых горных работ 		
Б1.О.25	<p>Соппротивление материалов</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:: освоение первоначальных практических и теоретических основ расчёта напряжённого состояния тела при различных деформациях и служит основой изучения специальных дисциплин.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в курс «Соппротивление материалов». Предмет и задачи курса. <p>Основные понятия и определения. Метод сечений. Внутренние силовые факторы.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Центральное растяжение – сжатие. Сдвиг. Кручение 3. Построение эпюр при растяжении (сжатии), при кручении, при плоском поперечном изгибе. 4. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. 5. Плоский поперечный изгиб. Определение нормальных и касательных напряжений при поперечном изгибе. Расчёты на прочность при поперечном изгибе. 6. Подбор сечений при поперечном изгибе. Определение грузоподъёмности при поперечном изгибе. 7. Напряжённое и деформированное состояния. 8. Определение перемещений в балках. Статически 	ОПК-6	108/ 3

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	неопределимые балки 9.Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение – сжатие. Изгиб с кручением круглого вала 10 Удар. Усталость. Расчет по несущей способности 11. Продольно-поперечный изгиб. Устойчивость сжатых стержней.		
Б1.О.26	Теоретическая механика Цели и задачи изучения дисциплины:подготовка будущего инженера к проведению самостоятельных расчетов элементов грузоподъемных машин и устройств с учетом их динамики работы. Задачи дисциплины – дать обучающемуся :необходимые представления о работе механических систем с учетом, действующих на них силовых факторов и задачах расчета с использованием законов теоретической механики. знание о механических процессах, необходимы для изучения специальных дисциплин. Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления Основные разделы дисциплины Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание): 1. Кинематика 2. Статика 3. Динамика	108/3	ОПК-6
Б1.О.27	Подземная разработка месторождений полезных ископаемых Цели и задачи изучения дисциплины: - овладение горной терминологией и комплексом понятий, формирующих область деятельности человека при освоении и сохранении земных недр; -освоение принципов ведения и обеспечения горных работ; - освоение принципов современной технологии добычи твёрдых, жидких и газообразных полезных ископаемых; -овладение комплексом понятий о качестве добываемого полезного ископаемого и способами его улучшения. Задачи дисциплины заключаются: -в усвоении студентами логики развития горного дела, его техники и технологии, а также горных наук; - в усвоении знаний о минерально-сырьевом комплексе и его значении для современной цивилизации; -дать основные представления о горном деле применительно к разработке рудных месторождений;	180/5	ОПК-2

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>- рассмотреть технологические основы проведения горных выработок и добычи полезных ископаемых;</p> <p>- дать общие представления о разрушении горных пород;</p> <p>-ознакомить студентов с основными технологическими процессами и системами разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом.</p> <p>-- рассмотреть основные схемы вскрытия и способы подготовки рудных месторождений, компоновки околоствольных дворов;</p> <p>--дать представление о подземном транспорте и подъёме, электроснабжении горных предприятий, рудничном водоотливе, вентиляции, снабжении рудников сжатым воздухом;</p> <p>-- ознакомить студентов с технологическим комплексом поверхности рудников;</p> <p>-- дать основные понятия о технике безопасности и горноспасательном деле.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел Введение 2. Раздел Общие сведения о подземных горных работах. 3. Раздел Сдвигение горных пород, границы зон сдвижения, построение зоны сдвижения горных пород. 4. Раздел Сущность комплексного освоения недр Горные предприятия, горный отвод, шахтное поле, способы освоения месторождений. 5. Раздел Подземные горные выработкигоризонтальные, наклонные, вертикальные;выработки околоствольного двора. 6. Раздел Сооружение подземных горных выработок 7. Раздел стадии подземной разработки месторождений. 8. Раздел Производственная мощность и срок существования рудника. 9. Раздел Вскрытие и подготовка месторождений 10. Раздел Основные производственные процессы очистной выемки; отбойка, выпуск, доставка руды; управление горным давлением 11. Раздел Системы разработки рудных месторождений 12. Раздел Обеспечение добычных работ Подземный транспорт и дробление руды, транспорт пустой породы, вспомогательный транспорт Подъём руды и породы, спуск-подъём людей, материалов, оборудования Монтажные и ремонтные работы Вентиляция, водоотлив, энергоснабжение 13. Раздел Промышленная площадка рудника. Копры, надшахтные здания, откаточные галереи, дробильно-сортировочные установки, калориферные и 		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>другие здания, связанные со стволом шахты. Здания подъемных машин, электроподстанций, компрессорных, ремонтных мастерских, складских помещений, гаражей, депо, пожарных постов, лабораторий.</p> <p>Административно-бытовые помещения</p>		
Б1.О.28	<p>Открытая разработка месторождений полезных ископаемых</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: заключаются в подготовке студентов умению использовать на практике современные технологические особенности открытых разработок и знанию основных закономерностей развития горных работ в карьере.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика», «Физика», «Геология», «Сопrotивление материалов», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2. Общие сведения об открытых работах 3. Вскрытие месторождений 4. Системы разработки месторождений 5. Основные производственные процессы на карьерах 	ОПК-3	180/5
Б1.О.29	<p>Горные машины и оборудование</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование и развитие способности к анализу и синтезу конструкций машин и оборудования горного производства; - формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин и оборудования, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности проводить стандартные испытания машин технологического оборудования; - формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности 	ОПК-15	180/ 5

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта горных машин и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;</p> <p>- формирование и развитие способности разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов горных машин и оборудования и их технологического оборудования;</p> <p>- формирование и развитие способности проводить стандартные испытания горных машин и оборудования.</p> <p>Основные разделы дисциплины Эпоха горных орудий Эпоха горных машин Развитие горного дела в России История развития горных машин и оборудования История развития обогащения полезных ископаемых. История железнодорожного транспорта на горных работах. История автомобильного карьерного транспорта История развития геотехнологии. История маркшейдерского дела. История взрывного дела</p>		
Б1.О.30	<p>Прикладная механика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: являются освоение будущим специалистом по горным работам первоначальных практических и теоретических основ расчета деталей машин и механизмов на основе анализа их напряженно-деформированного состояния и служит основой изучения специальных дисциплин.</p> <p>Основные разделы дисциплины 1. Основные понятия ТММ. Машиноведение. Основы структуры механизмов. Классификация кинематических пар. Степень подвижности кинематической цепи. Структурные формулы подвижности. Основы кинематики механизмов. Графические методы кинематического 2. Определение степени подвижности шестизвенного механизма. План скоростей кривошипно-ползунного механизма. План ускорений кривошипно-ползунного механизма. 3. Классификация механизмов. Рычажные и кулачковые механизмы. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. (По плакатам). Храповые механизмы. Передачи с гибкими звеньями. Мальтийский крест.</p>	ОПК-10	108/ 3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>4. Контрольная работа. Определить степень подвижности предложенного механизма. Выдача РГР-1: построение плана скоростей и ускорений.</p> <p>5.Определение напряжения на наклонных площадках. Граничные условия. Определение модуля главных напряжений из квадратичного уравнения. Постановка задачи за пределами сопротивления материалов. Введение в плоскую теорию упругости. Дифференциальные уравнения равновесия. Функция перемещений. Относительные линейные и угловые деформации. Уравнения совместности деформаций</p> <p>6. Определение напряжений в пластине с использованием функции напряжений и МКР. Построение эпюр напряжений в пластине. Практическое измерение напряжений тензодатчиками и поляризационно-оптическим методом (ПОМ).</p> <p>7.Упрощенные методы расчета напряжений. Растяжение-сжатие стержня. Расчет напряжений в статически неопределимом стержне. Изгиб</p> <p>8. Упрощенные методы расчета напряжений. Кручение и сдвиг. Расчет на прочность (с учетом коэффициентов концентрации напряжений) и жесткость вала электродвигателя. Одновременный учет действия нормальных и касательных напряжений. Теории прочности.</p> <p>9. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности.</p> <p>10.Введение основные термины и понятия. Материалы деталей машин. Условия работы деталей машин. Основы прочностных расчетов. Неразъемные — сварные и заклепочные соединения.</p> <p>11. Резьбовые соединения. Расчет стыкового рельсового болта и его резьбы на прочность.</p> <p>12.Валы и оси. Расчет вала редуктора. Подшипники. Расчет подшипника на долговечность.</p> <p>13.Прессовые соединения.</p> <p>14. Изготовление и характеристики зубчатых передач. Расчет зубьев цилиндрической передачи на изгиб и контактных напряжения</p> <p>15. Корпусные детали и их прочность</p> <p>16. Муфты и пружины. Прочностной расчет пружин.</p>		
Б1.О.31	<p>Строительная геотехнология</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:формирование у студентов представления: о методах и закономерностях освоения подземного пространства недр; прочности, устойчивости и долговечности подземных сооружений соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины-усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями об объектах строительной геотехнологии – подземных сооружениях горнодобывающих предприятий и энергетических комплексов, 	ОПК-10	180/ 5

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>транспортных, гидротехнических и коммунальных тоннелей, тоннелей метрополитена, инженерных сооружений в подземном пространстве городов и других подземных сооружениях различного назначения;</p> <p>- практических навыков использования теоретических знаний в вопросах: строительства подземных сооружений определенного функционального назначения (горнодобывающих предприятий, тоннелей, подземных ГЭС и АЭС, гаражей и т.п.); реконструкции, восстановлении или переоборудования существующих техногенных полостей (горных выработок, отработанных шахт и рудников, каменоломен, катакомб, законсервированных объектов ГО и т.д.) для их повторного использования в новом качестве</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о разделах дисциплины. Значение курса для горного инженера. Классификация объектов шахтного и подземного строительства 2. Основные сведения о принципах и технико-экономической целесообразности использования подземного пространства. Концептуальные модели процесса создания подземных сооружений как развивающихся геосистем. 3. Концептуальные модели процесса создания подземных сооружений как развивающихся геосистем. 4. Геологическое обеспечение строительства подземных сооружений. Методы обоснования эффективных технологических и технических решений в строительстве. 5. Обоснование принципов выбора технологий и способов строительства объектов с учетом свойств пород и условий сооружения объекта. 6. Принципы выбора архитектурных и объемно-планировочных решений. 7. Способы оценки основных качеств подземных сооружений. 8. Закономерности технологии проходческих процессов. 9. Строительство метрополитенов в различных гидрогеологических условиях. 10. Физические законы взрывных процессов под землей. 11. Системы управления массивом горных пород. 12. Способы и средства обеспечения прочности, устойчивости и долговечности инженерных конструкций горных выработок и подземных сооружений. 13. Закономерности распределения нагрузок на конструкции тоннелей и станций метрополитена. Способы расчета крепи подземных горных выработок. 14. Утилизация техногенных подземных пространств 		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>после окончания деятельности горнодобывающего предприятия.</p> <p>15. Повторное использование подземного пространства. Строительство вертикальных камер цилиндрической формы</p> <p>16. Оптимизация и принятие решений по проектированию строительства подземных сооружений</p> <p>17. Основные решения по охране окружающей среды при проектировании строительства подземных сооружений</p>		
Б1.О.32	<p>Горное право</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: заключаются в овладении знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера; усвоении первичных правовых понятия, знание которых необходимо для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики; формировании правовой культуры и способности принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</p> <p>Задачи дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – усвоение студентами первичных правовых понятий, знание которых необходимо для обеспечения эффективной работы горного предприятия; – формирование правовой культуры и способности принимать решения, обоснованные в правовом отношении. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Экономические основы производства предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов 3. Трудовые ресурсы и оплата труда в горном производстве 4. Себестоимость продукции 5. Экономические основы финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов 6. Основные понятия менеджмента горного производства. 7. Экономическая эффективность инвестиционных проектов. 	144/4	ОПК-1
Б1.О.33	<p>Электротехника</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины являются теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области электротехники в такой степени, чтобы они могли</p>	144/4	УК-1

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационно-библиографическая культура пользователей 2.Строение веществ. Фазы и фазовые превращения. Взаимосвязь состава, структуры и свойств материалов 3.Природные разрыхленные, дисперсные и каменные материалы 4.Материалы из органических веществ, древесные материалы 5. Минеральные неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе 6.Искусственные каменные материалы, бетоны 7. Строительные растворы 8.Металлы и сплавы на их основе 9.Металлические порошковые материалы. Композиционные материалы с металлической матрицей 		
Б1.О.34	<p>Обогащение полезных ископаемых</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Гранулометрический состав 3. Подготовительные процессы 4. Основные процессы 5. Обезвоживание и опробование 6. Общие сведения об обогатительно-технологической системе 	180/5	ОПК-4
Б1.О.35	<p>Безопасность ведения горных работ</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получение обучающимися знаний об условиях труда на горнодобывающих предприятиях при выполнении технологических процессов на открытых горных работах, основных положений безопасности производства технологических процессов в карьере; - получение знаний о структуре, составе и основных функций горноспасательной службы, нормативной базе безопасности производства горных работ; - умение использовать знания для обеспечения промышленной безопасности в производственных 	144/4	ОПК-7; ОПК-17

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>условиях</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел Введение 2. Раздел Общие требования безопасности к объектам горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации 3. Раздел Аварийные ситуации на горном производстве и методы их предупреждения 		
Б1.О.36	<p>Технология и безопасность взрывных работ</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:: подготовка специалиста, обладающего системой знаний в области технологии буровзрывных работ и обеспечения промышленной безопасности при их производстве; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины-усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов ведения взрывных работ в различных условиях; - правил подготовки и производства взрывов; - требований федеральных норм и правил в области промышленной безопасности при ведении взрывных работ. <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Процессы подземной разработки рудных месторождений», «Проектирование рудников», «Строительство и реконструкция горных предприятий».</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Способы бурения и оборудование для бурения шпуров и скважин 3. Основы теории взрыва и взрывчатых веществ 4. Промышленные ВВ. Оценка эффективности и качества промышленных ВВ 5. Средства инициирования зарядов 6. Методы взрывных работ 7. Методы механизации взрывных работ 8. Обеспечение сейсмической и ударно-волновой безопасности взрывов 9. Составление проектов и паспортов БВР 	108/3	ОПК-9
Б1.О.37	<p>Горнопромышленная экология</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:: получение представлений об основных закономерностях и причинно-следственных связях между деятельностью горного производства и изменениями, происходящими в окружающей среде, о науке горной экологии и основах рационального природопользования</p>	ОПК-11; ОПК-16	108/3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1. Раздел Общие вопросы горнопромышленной экологии</p> <p>2. Раздел Охрана окружающей среды в горной промышленности</p> <p>3. Раздел Правовые и экономические аспекты горнопромышленной экологии</p>		
Б1.О.38.01	<p>Обоснование проектных решений</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>«Обоснование проектных решений» являются: подготовка специалиста, обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области, способного разрабатывать проектную документацию для открытых горных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>. Обоснование проектных решений</p>	УК-2; ОПК-14	144/4
Б1.О.38.02	<p>Технология производства работ</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>«Технология производства работ» заключается в подготовке специалистов умения разрабатывать проектные технологические решения по открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом основных закономерностей развития техники, технологии и организации в горном производстве.; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины - усвоение студентами принципов проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предприятий по открытой разработке месторождений полезных ископаемых; – вскрытия рабочих горизонтов карьеров; – технологии и комплексной механизации при сплошных и углубочных системах разработки месторождений полезных ископаемых. <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>.1 Определение основных параметров карьера и выбор системы разработки</p> <p>2.Выбор системы разработки, способа вскрытия и расчет параметров комплексной механизации</p>	УК-3; ОПК-15	252/7
Б1.О.39	<p>Проектная деятельность</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p>	УК-2; УК-3; ОПК-14	216/6

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> • систематизация знаний позволяющих сформировать у обучающихся компетенции необходимые инженеру разработчику для создания новых технических решений и синтеза полученных результатов; • формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития подземной разработки; • формирование и развитие способности разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; • формирование и развитие способности разрабатывать с использованием информационных технологий техническую документацию. <p>Задачи дисциплины (модуля) - усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение будущими специалистами методами организационно-управленческого мышления при решении конкретных задач в производственной, проектной и научной деятельности. - приобретение практических навыков анализа и оценки технологических решений в современных условиях при разработке месторождений <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка результатов проекта, поиск, анализ и устранение ошибок 		
Б1.О.39	<p>Экономика и менеджмент горного производства</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов представления: о роли и месте экономики в горно-обогатительном производстве, основных методах, приемах и способах научной организации и управления производством, наиболее эффективном использовании средств производства и рабочей силы, организационно-правовых основах деятельности горнодобывающих предприятий в Российской Федерации, действующей системе налогообложения, методах экономической оценки инвестиционных проектов; профессиональная подготовка горного инженера, будущего линейного руководителя – горного мастера, диспетчера, начальника смены и руководителя более высокого ранга к управленческой деятельности на основе комплекса знаний и навыков в области управления производством и трудовым коллективом.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Экономические основы производства предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов 	УК-2; УК-3; УК-10	108/3

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	3. Трудовые ресурсы и оплата труда в горном производстве 4. Себестоимость продукции 5. Экономические основы финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов 6. Основные понятия менеджмента горного производства. 7. Экономическая эффективность инвестиционных проектов.		
Б1.О.40	Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве Цели и задачи изучения дисциплины является получение студентами системы знаний о проблемах комплексной разработки полезных ископаемых; развитие у студентов личностных качеств. Основные разделы дисциплины 1. Информационно-библиографическая культура пользователей 2.Строение веществ. Фазы и фазовые превращения. Взаимосвязь состава, структуры и свойств материалов 3.Природные разрыхленные, дисперсные и каменные материалы 4.Материалы из органических веществ, древесные материалы 5. Минеральные неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе 6.Искусственные каменные материалы, бетоны 7. Строительные растворы 8.Металлы и сплавы на их основе 9.Металлические порошковые материалы. Композиционные материалы с металлической матрицей	ОПК-13	144/4
Б1.О.41	Физика горных пород Цели и задачи изучения дисциплины: усвоение студентами базовых физико-технологических параметров горных пород и процессов, а также методов и способов их определения.; развитие у студентов личностных качеств. Основные разделы дисциплины 1. Общие сведения о физика горных пород 2. Физико-технологические параметры горных пород 3. Физические процессы горного производства	ОПК-5	108/3
Б1.О.42	Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле Цели и задачи изучения дисциплины заключаются в овладении знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера; усвоении первичных правовых понятия, знание	ОПК-13	108/3

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>которых необходимо для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики; формировании правовой культуры и способности принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</p> <p>Задачи дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – усвоение студентами первичных правовых понятий, знание которых необходимо для обеспечения эффективной работы горного предприятия; – формирование правовой культуры и способности принимать решения, обоснованные в правовом отношении. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом 2. Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом 3. Горные машины для обогащения полезных ископаемых 4. Конвейеры без тягового элемента 5. Вспомогательные устройства 6. Заключение 		
Б1.О.43	<p>Аэрология горных предприятий</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области аэрологии и вентиляционных процессах и заключается в изучении научных основ и средств оздоровления атмосферы карьеров, в получение теоретических знаний и практических навыков в области управления проветриванием и проектирования рудничной вентиляции, в создании безопасных и комфортных атмосферных условий, в повышении производительности труда, в снижении себестоимости добычи полезного ископаемого, экономии энергоресурсов.</p> <p>Задачи дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить теоретические основы состояния атмосферы и микроклимата карьера и шахты рудничной аэрологии, газовой и пылевой динамики; экологических последствиях горных работ и их влиянии на окружающую среду; научные и инженерные приборы и средства контроля за атмосферой карьера; - освоить современные методы качественного и количественного анализа особо опасных и вредных антропогенных факторов; методику обоснования параметров шахтных вентиляционных систем и принципы аэродинамики естественного воздухораспределения; - сформировать навыки для получения 	ОПК-11	144/4

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>теоретические знания в постановке экспериментальных исследований и инженерных расчетов по вентиляции и использовании методов качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных экологических факторов для выбора схем и технических средства проветривания горных выработок.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Атмосфера горных выработок, нормативные требования к ее состоянию 2. Способы и средства нормализации состава атмосферы и производственного микроклимата 3. Особенности вентиляции объектов горного производства и подземного строительства 4. Основные законы аэромеханики горных предприятий 5. Основы аэрогазодинамики и динамики аэрозолей горных выработок 6. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при ведении подземных горных работ 		
Б1.О.44	<p>История горного дела</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины заключаются в формировании знаний по истории развития технологий при добыче, переработке и использовании полезных ископаемых.</p> <p>Задачи дисциплины – усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> – базовых категорий и понятий истории техники; – основных научно-технических открытий в области горной техники; – вклада российских и зарубежных ученых в развитие горной техники; – эволюции горной техники; – состояния и основных направлений развития горной техники. <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Эпоха горных орудий</p> <p>Эпоха горных машин</p> <p>Развитие горного дела в России</p> <p>История развития горных машин и оборудования</p> <p>История развития обогащения полезных ископаемых.</p> <p>История железнодорожного транспорта на горных работах. История автомобильного карьерного транспорта</p> <p>История развития геотехнологии.</p> <p>История маркшейдерского дела. История взрывного дела</p>	УК-5	72/2
Б1.О.45	<p>Геомеханика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у</p>	ОПК-6	108/3

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>студентов знаний о напряженном состоянии массива горных пород; о характере деформирования различных областей массива при его разрушении; сдвигении и обрушении в процессе проведения горных выработок различных форм и размеров; о закономерностях взаимодействия массива пород с различными инженерными конструкциями, а также о способах управления различными геомеханическими процессами</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Введение</p> <p>Напряженное состояние массива горных пород</p> <p>Физическое моделирование напряженного состояния массива</p> <p>Напряженно-деформируемое состояние пород вокруг горных выработок</p> <p>Проявление горного давления в очистных выработках</p> <p>Динамические проявления горного давления в массивах пород</p>		
Б1.О.46	<p>Инновационная деятельность горных предприятий</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины «Инновационная деятельность горных предприятий» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подготовка специалиста, обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области, способного искать, находить и применять современные достижения науки и техники в области горного дела и транспорта при проектировании открытых горных работ; развитие у студентов личностных качеств; - формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Инновационные технологии описания 3. Автоматизация горно-геометрического 4. Математические модели месторождений 5. изготовление планов карьеров 6. Автоматизированное 7. Технико-экономическая оценка вариантов 8. Контроль 	144/4	ОПК-6
Б1.О.47	<p>Корпоративная культура промышленных предприятий</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины</p> <p>формирование у обучающихся устойчивых и целостных представлений о корпоративной культуре как специфической форме профессионального взаимодействия;</p> <p>– получение обучающимися базовых знаний в области корпоративной этики, имиджологии, профессиональной</p>	УК-5	72/2

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>коммуникации, формирования социокультурных традиций в коллективе на промышленном предприятии;</p> <p>– выработка навыков толерантного поведения в рамках профессионального взаимодействия, навыков трансляции ценностей внутри организации, а также навыков по предотвращению и разрешению конфликтных ситуаций в социокультурной среде промышленного предприятия;</p> <p>– формирование представлений о персональной культуре и этике руководителя промышленного предприятия как организатора профессионального взаимодействия.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Корпоративная культура на промышленном предприятии как форма профессионального</p> <p>Формирование имиджа руководителя в контексте корпоративной культуры промышленного</p> <p>Традиции и ценности коллектива на промышленном предприятии</p>		
Б1.О.48	<p>Физико-технические параметры горных пород</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: является усвоение студентами базовых физико-технологических параметров горных пород и процессов, а также методов и способов их определения; развитие у студентов личностных качеств, формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о горных породах, как объекте разработки 2. Влияние физико-технических параметров горных пород на технологические процессы 	ОПК-5	180/5
Б1.О.ДВ.01.01	<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; – развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; – формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно - оздоровительной деятельностью; – овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями 	УК-7	328/0

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>и базовыми видами спорта;</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; – освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; – приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; – сдача нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). <p>Основные разделы дисциплины Раздел Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке обучающихся Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) Учебные занятия по видам спорта Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) Учебные занятия по видам спорта Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) Учебные занятия по видам спорта Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) Учебные занятия по видам спорта</p>		
Б1.О.ДВ.01.02	<p>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью; овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья; овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; приобретение компетентности в физкультурно-</p>	УК-7	328/0

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы:</p> <p>проведение занятий по физической культуре для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов, с учетом индивидуальных особенностей студентов и образовательных потребностей в области физической культуры;</p> <p>разработку индивидуальных программ физической реабилитации в зависимости от нозологии и индивидуальных особенностей студента с ограниченными возможностями здоровья; разработку и реализацию физкультурных образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной программы реабилитации;</p> <p>разработку и реализацию методик, направленных на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы; обучение новым способам и видам двигательной деятельности; развитие компенсаторных функций, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента;</p> <p>обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Раздел Физическая культура в подготовке обучающихся</p> <p>Общефизическая подготовка и лечебная физическая</p>		

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	культура Учебные занятия по видам спорта Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура Учебные занятия по видам спорта Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура Учебные занятия по видам спорта Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура Учебные занятия по видам спорта		
Б1.О.ДВ.02.01	Проектирование параметров буровзрывных работ на ЭВМ Цели и задачи изучения дисциплины: «Проектирование параметров БВР на ЭВМ» являются: изучение студентами основ проектирования параметров буровзрывных работ на ЭВМ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Основные разделы дисциплины 1. Проектирование параметров буровзрывных работ на ЭВМ	ОПК-8	144/4
Б1.О.ДВ.02.02	Применение ЭВМ при оценке взрывных явлений Цели и задачи изучения дисциплины: «Применение ЭВМ при оценке взрывных явлений» являются: изучение студентами основ проектирования параметров буровзрывных работ на ЭВМ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Основные разделы дисциплины 1. Применение ЭВМ при оценке взрывных явлений	ОПК-8	144/4
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01	Промышленные взрывчатые материалы Цели и задачи изучения дисциплины: «Промышленные взрывчатые материалы» являются: изучение студентами теории и практики разработки и применения промышленных взрывчатых материалов; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Задачи изучения дисциплины: - познакомить студентов с составом, свойствами и областью применения промышленных взрывчатых материалов, современным состоянием и	ПК-2	216/6

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>перспективами применения взрывчатых материалов в народном хозяйстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы, средства и технологию приготовления ВВ на местах их использования; - развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы теории взрыва и создания промышленных взрывчатых веществ. 2. Методы оценки эффективности и качества промышленных взрывчатых веществ. 3. Непредохранительные промышленные взрывчатые вещества (состав, свойства и область применения). 4. Предохранительные промышленные взрывчатые вещества (классификация, состав, особенности детонации). 5. Конверсионные взрывчатые материалы. 6. Ассортимент промышленных взрывчатых веществ в зарубежных странах. 7. Средства и способы инициирования зарядов промышленных ВВ. 		
Б1.В.02	<p>Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>«Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании» являются: изучение теории и практики в области физики процесса разрушения горных пород при бурении и взрывании, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с физикой разрушения горных пород и других твердых сред при бурении и 	ПК-3	216/6

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>взрывании; методами анализа, закономерностями поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>- научить студентов обосновывать технологию, рассчитывать основные параметры взрывной отбойки шпуровыми, скважинными и камерными зарядами при взрывании на карьерах и на других горных и промышленных объектах на земной поверхности, при подземной добыче руды и угля, при проходке подземных выработок, при производстве специальных взрывных работ;</p> <p>- развить у студентов готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>- выработать у студентов способность к анализу 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 сооружений.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы разрушения горных пород. 2. Физика разрушения горных пород при бурении. 3. Физика разрушения горных пород при взрывании 		
Б1.В.03	<p>Технология взрывных работ при подземной разработке</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: «Технология взрывных работ на угольных месторождениях» являются: изучение студентами техники и технологии ведения буровзрывных работ на угольных месторождениях; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Буровзрывные работы на угольных разрезах. 2. Взрывные работы в опасных условиях угольных шахт. 	ПК-1	360/10
Б1.В.04	<p>Технология взрывных работ при открытых горных работах</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ при открытых горных работах» являются: изучение студентами техники и технологии ведения буровзрывных работ на карьерах; развитие у студентов</p>	ПК-1	288/8

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Задачи изучения дисциплины: - познакомить студентов с типами и типоразмерами буровых станков и оборудования, их основными характеристиками и принципом действия; ассортиментом, составом, свойствами и областью применения взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в РФ; - научить студентов обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях; - развить у студентов готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при открытой разработке, непосредственно управлять бурением и взрыванием на карьерах и разрезах; - выработать у студентов способность разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Основные разделы дисциплины 1.Технология буровых работ на карьерах</p>		
Б1.В.05	<p>Методы и средства изучения быстропротекающих процессов Цель дисциплины «Методы и средства изучения быстропротекающих процессов»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области изучения вопросов теории и практики существующих методов и средств изучения детонационных процессов, параметров ударных воздушных, гидроударных, сейсмозрывных и взрывных волн напряжений в массиве Задачи дисциплины - усвоение студентами: должен иметь представление: - об основных научно-технических проблемах взрывных работ в различных областях их применения; должен знать: - закономерности быстропротекающих физических процессов при разрушении горных пород взрывом; - методы контроля быстропротекающих процессов, происходящих при производстве массовых взрывов; должен уметь: - оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие);</p>	ПК-3	144/4

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>- эксплуатировать контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении быстротекающих процессов; должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами научных исследований быстротекающих процессов горного производства; - метрологической обработкой результатов съемки; - научной и горной терминологией. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2. Измерения скорости частиц взрывчатых веществ 3. Измерение параметров волн напряжений и сейсмозврывных волн 		
Б1.В.06	<p>Информационные технологии во взрывном деле Цели и задачи изучения дисциплины: «Информационные технологии во взрывном деле» являются: изучение студентами основных правил оформления проектной документации для производства взрывных работ при открытой и подземной разработке, в строительстве, для специальных взрывных работ; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с проектной документацией при взрывных работах; научными и инженерными основами безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов, обеспечивающими предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами; - выработать у студентов способность осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве работ со взрывчатыми материалами, за соблюдением требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; - научить студентов рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные 	ПК-1	144/4

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения; - развить у студентов готовность проводить технико-экономическую оценку проектных решений при использовании технологий связанных с горением и детонацией взрывчатых веществ.</p> <p>Основные разделы дисциплины 1. Информационные технологии во взрывном деле</p>		
Б1.В.07	<p>Технология взрывных работ в гидротехническом строительстве Цели и задачи изучения дисциплины: Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ в гидротехническом строительстве» являются: изучение студентами техники и технологии ведения специальных взрывных работ, современных требований к ним и тенденций развития в нашей стране и за рубежом, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Задачи изучения дисциплины: - познакомить студентов с техникой и технологией безопасного ведения буровзрывных работ в транспортном и гидротехническом строительстве; при нефте- и газодобыче, сейсморазведке; при производстве специальных взрывных работ, связанных с реконструкцией предприятий, обработкой металлов взрывом, синтезом новых материалов, взрыванием в стесненных условиях и др. ; - научить студентов составлять проектную документацию, проекты производства специальных взрывных работ; - развить у студентов готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства специальных взрывных работ; - выработать у студентов способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на предприятиях, осуществляющих специальные взрывные работы на объектах строительства и реконструкции,</p>	ПК-1	72/2

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>при нефте- и газодобыче, сейсморазведке. Основные разделы дисциплины 1.Технология взрывных работ в гидротехническом строительстве</p>		
Б1.В.08	<p>Управление качеством взрывных работ Цели и задачи изучения дисциплины: Целями освоения дисциплины «Управление качеством взрывных работ» являются: усвоение студентами базовых основ управления качеством взрывной подготовки горных пород, а также методов и способов их определения; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1.Показатели эффективности буровзрывных работ 2.Методы исследования трещиноватости (блочности) и кусковатости горных пород 3. Оценка эффективности взрывных работ</p>	ПК-2	108/3
Б1.В.09	<p>Химия взрывчатых веществ Цели и задачи изучения дисциплины: Целями освоения дисциплины «Химия взрывчатых веществ» являются: изучение студентами основ взрывчатого превращения веществ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1. Общие сведения о взрыве и взрывчатых веществах. 2. Основные типы взрывчатых веществ по составу. 3. Основные формы химического превращения взрывчатых веществ.</p>	ПК-1	144/4
Б1.В.10	<p>Технология специальных взрывных работ Цели и задачи изучения дисциплины: «Технология специальных взрывных работ» являются: изучение студентами техники и технологии ведения специальных взрывных работ, современных требований к ним и тенденций развития в нашей стране и за рубежом, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: - познакомить студентов с техникой и технологией безопасного ведения буровзрывных работ в транспортном и гидротехническом строительстве; при нефте- и газодобыче, сейсморазведке; при производстве специальных взрывных работ, связанных с</p>	ПК-1	180/5

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>реконструкцией предприятий, обработкой металлов взрывом, синтезом новых материалов, взрыванием в стесненных условиях и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить студентов составлять проектную документацию, проекты производства специальных взрывных работ; - развить у студентов готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства специальных взрывных работ; - выработать у студентов способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на предприятиях, осуществляющих специальные взрывные работы на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Общие сведения о специальных взрывных работах. 2. Специальные виды взрывных работ на горных предприятиях. 3. Взрывные работы в строительстве. 4. Взрывные работы в городских условиях и при реконструкции предприятий. 5. Взрывные работы для предотвращения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации аварий. 6. Взрывные работы в науке и технике. 		
Б1.В.11	<p>Теория детонации взрывчатых веществ Цели и задачи изучения дисциплины: Целями освоения дисциплины «Теория детонации взрывчатых веществ» являются: изучение студентами основ теории ударных волн, горения и детонации; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: - познакомить студентов с теорией взрыва (детонации); научными и инженерными основами безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов, обеспечивающими</p>	ПК-1	144/4

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить студентов рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения; - развить у студентов готовность проводить технико-экономическую оценку проектных решений при использовании технологий связанных с горением и детонацией взрывчатых веществ; - выработать у студентов способность осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве работ со взрывчатыми материалами, за соблюдением требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации. <p>Основные разделы дисциплины Раздел 1. Основы теории взрыва и взрывчатых веществ Раздел 2. Теория ударной волны. Раздел 3. Основы гидродинамической теории детонации. Раздел 4. Возбуждение детонационных процессов. . Раздел 5. Распространение процессов взрывчатого превращения.</p>		
Б1.В.12	<p>Проектирование и организация взрывных работ Цели и задачи изучения дисциплины: «Проектирование и организация взрывных работ» являются: изучение теории и практики проектирования и организации взрывных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с общими принципами проектирования взрывных работ, составом и содержанием проектной документации; основными нормативными документами, регламентирующими проектирование взрывных работ в промышленности, хранение, работу с взрывчатыми материалами и методы испытания взрывчатых материалов; 	ПК-3	180/5

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>- научить студентов обосновано выбирать средства механизации взрывных работ; необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы; рассчитывать параметры взрывной отбойки шпуровыми, скважинными и камерными зарядами при взрывании на карьерах и на других горных и промышленных объектах на земной поверхности, при подземной добыче руды и угля, при проходке подземных выработок, при производстве специальных взрывных работ;</p> <p>- развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ;</p> <p>- выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины «Проектирование и организация взрывных работ» являются: изучение теории и практики проектирования и организации взрывных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <p>- познакомить студентов с общими принципами проектирования взрывных работ, составом и содержанием проектной документации; основными нормативными документами, регламентирующими проектирование взрывных работ в промышленности, хранение, работу с взрывчатыми материалами и методы испытания взрывчатых материалов;</p> <p>- научить студентов обосновано выбирать средства механизации взрывных работ; необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы; рассчитывать параметры взрывной</p>		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>отбойки шпуровыми, скважинными и камерными зарядами при взрывании на карьерах и на других горных и промышленных объектах на земной поверхности, при подземной добыче руды и угля, при проходке подземных выработок, при производстве специальных взрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. <p>Целями освоения дисциплины «Проектирование и организация взрывных работ» являются: изучение теории и практики проектирования и организации взрывных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с общими принципами проектирования взрывных работ, составом и содержанием проектной документации; основными нормативными документами, регламентирующими проектирование взрывных работ в промышленности, хранение, работу с взрывчатыми материалами и методы испытания взрывчатых материалов; - научить студентов обосновано выбирать средства механизации взрывных работ; необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы; рассчитывать параметры взрывной отбойки шпуровыми, скважинными и камерными зарядами при взрывании на карьерах и на других горных и промышленных объектах на земной поверхности, при подземной добыче руды и угля, при проходке подземных выработок, при 		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>производстве специальных взрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование взрывных работ на карьерах. 2. Проектирование взрывных работ при подземной разработке. 		
Б1.В.13	<p>Технология взрывных работ</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>«Технология взрывных работ» являются: изучение студентами теории и практики технологии и методов ведения взрывных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с технологией взрывных работ, современным состоянием и перспективами применения взрывчатых материалов в народном хозяйстве; - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы, средства и технологию приготовления ВВ на местах их использования; - развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, 	ПК-1	72/2

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>«Технология взрывных работ» являются: изучение студентами теории и практики технологии и методов ведения взрывных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с технологией взрывных работ, современным состоянием и перспективами применения взрывчатых материалов в народном хозяйстве; - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы, средства и технологию приготовления ВВ на местах их использования; - развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1. Технология взрывных работ</p>		
Б1.В.14	<p>Автоматизация и электрификация горного производства</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p>	ОПК-13	144/4

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>формирование у студентов знаний основ автоматизации и общих закономерностей электроэнергетики функционирования электроэнергетических цепей и систем электро-снабжения горных предприятий</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>Раздел 1 Автоматизация</p> <p>Раздел 2 Электрификация</p>		
Б1.В.ДВ.01.01	<p>Технология взрывных работ на угольных месторождениях</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ на угольных месторождениях» являются: изучение студентами техники и технологии ведения буровзрывных работ на угольных месторождениях; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1.Буровзрывные работы на угольных разрезах</p> <p>2.Взрывные работы в опасных условиях угольных шахт.</p>	ПК-3	144/4
Б1.В.ДВ.01.02	<p>Комплексная механизация взрывных работ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Комплексная механизация взрывных работ» являются: изучение студентами основ комплексной механизации взрывных работ; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с составом, свойствами и областью применения промышленных взрывчатых материалов, современным состоянием и перспективами применения взрывчатых материалов в народном хозяйстве; - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы, средства и технологию приготовления ВВ на местах их использования; - развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по 	ПК-3	144/4

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. <p>Целями освоения дисциплины «Комплексная механизация взрывных работ» являются: изучение студентами основ комплексной механизации взрывных работ; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с составом, свойствами и областью применения промышленных взрывчатых материалов, современным состоянием и перспективами применения взрывчатых материалов в народном хозяйстве; - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы, средства и технологию приготовления ВВ на местах их использования; - развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных 		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1. Комплексная механизация взрывных работ</p>		
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Технология взрывных работ на угольных месторождениях</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ на угольных месторождениях» являются: изучение студентами техники и технологии ведения буровзрывных работ на угольных месторождениях; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Основные разделы дисциплины</p> <p>1. Буровзрывные работы на угольных разрезах.</p> <p>2. Взрывные работы в опасных условиях угольных шахт.</p>	ПК-3	144/4
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Проектная документация при взрывных работах</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>«Проектная документация при взрывных работах» являются: изучение студентами основных правил оформления проектной документации для производства взрывных работ при открытой и подземной разработке, в строительстве, для специальных взрывных работ; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с проектной документацией при взрывных работах; научными и инженерными основами безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов, обеспечивающими предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами; - выработать у студентов способность осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве работ со взрывчатыми материалами, за соблюдением требований действующих норм, 	ПК-3	144/4

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - научить студентов рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения; - развить у студентов готовность проводить технико-экономическую оценку проектных решений при использовании технологий связанных с горением и детонацией взрывчатых веществ. <p>Основные разделы дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектная документация при взрывных работах 		
БЛОК 2. ПРАКТИКА			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	<p>Учебная - геологическая практика</p> <p>Основные разделы дисциплины закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин «Геодезия и маркшейдерия» и «Геология», формирование знаний и практических навыков, необходимых специалистам при изучении геологической среды, развивающихся в ней процессах, при работе в на горных и шахтостроительных предприятиях</p> <p>2 Задачи практики/НИР</p> <p>Задачей геологической части дисциплины является подготовка специалиста, умеющего самостоятельно определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> – геологическое строение определенной территории; – основные генетические виды пород; – систематизировать и классифицировать порообразующие минералы, – подвиды грунтов и устанавливать их классификацию, – определять состав и методы инженерно-геологических изысканий для различных видов строительства, – анализировать инженерно-геологические условия для проектирования подземных сооружений. – получить навыки полевых исследований и натурной съемки геологических объектов. <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <p>Подготовительный этап.</p> <p>Обучение правилам техники безопасности</p>	ОПК-4	108/3

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	Геологическая часть Составление отчета и его защита		
Б2.О.02(У)	<p>Учебная - геодезическая практика Основные разделы дисциплины закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплины «Геодезия и маркшейдерия», формирование практических навыков работы с геодезическим оборудованием в полевых условиях, математической и графической обработки результатов измерения.</p> <p>2 Задачи практики/НИР Задачей практики является подготовка специалиста, умеющего самостоятельно:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять поверки и юстировки геодезических приборов в полевых условиях, - владеть методикой выполнения работ с геодезическими приборами - владеть способами выполнения различных видов измерений на местности, - обрабатывать результаты полевых измерений, - выполнять типовые детальные разбивки для отдельных геодезических операций, - решать различные геодезические задачи <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап. Обучение правилам технике безопасности. 2. Геодезические работы 3. Составление отчёта, его защита 	ОПК-12	108/3
Б2.О.03(У)	<p>Учебная - ознакомительная практика Цели и задачи практики получение студентами первичных представлений о технологии, организации, механизации горных работ при добыче и переработке полезных ископаемых подземным способом; ознакомление со структурой горнодобывающего предприятия, изучение технологии, организации, механизации горных работ при добыче твердых полезных ископаемых; закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p> <p>2 Задачи практики/НИР</p>	УК-1; ОПК-15	108/3

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>Задачами производственной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение студентами отдельных производственных процессов и сопутствующих им вспомогательных работ, последовательности выполнения и возможности их совмещения, количественного и качественного соответствия горнотранспортных машин и комплексов для выполнения отдельных производственных процессов, правил технической эксплуатации при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом. - ознакомление студентов с технологией и порядком разработки месторождения, с вопросами экономики, организации и планирования. - сбор материалов для отчета по практике. - изучение горно-геологических и горнотехнических условий разработки месторождений, технологии, механизации и организации процессов подземных горных работ; - закрепление правил техники безопасности и организации охраны труда на пред-приятии; - приобретение необходимых практических навыков по выполнению производственных операций и управлению горными машинами и механизмами; - в соответствии с занимаемыми рабочими местами получение одной - двух рабочих профессий (бурильщика, проходчика, скрепериста, крепильщика, помощника горного мастера и др.); - сбор исходных данных для выполнения курсовых проектов по процессам и технологии подземных горных работ. - изучение технологии, механизации и организации производственных процессов в реальных горно-геологических и горнотехнических условиях предприятия; - исследование заданного технологического (физического) процесса или явления и разработка рекомендаций по их совершенствованию; - анализ и оценка влияния горно-геологических и горнотехнических особенностей месторождения на состав и технико-экономические показатели основных и вспомогательных процессов горных работ. <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация практики 2. Подготовительный этап 3. Этап общего ознакомления с предприятием 4. Обработка и анализ полученной информации 5. Подготовка отчета и защита отчета по практике 		
Б2.О.04(П)	<p>Производственная - научно-исследовательская работа Цели и задачи практики:</p>	ОПК-2; ОПК-5; ОПК-6;	216/6

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - формирования основ научного мышления; - совершенствования навыков самостоятельной теоретической и экспериментальной учебно-исследовательской работы, связанной с выбором необходимых методов исследования, модификации существующих и разработки новых способов оптимизации и обеспечения процессов и технологий горных работ в карьере; - расширения теоретического кругозора и научной эрудиции; - воспитания потребности и умения постоянного совершенствования своих знаний; - развития у студентов творческого мышления и поиска оптимального подхода к решению практических вопросов; - формирование умений предоставлять результаты своей работы для специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения; - развитие творческого научного потенциала, способности к самосовершенствованию, расширения своих научных и профессиональных знаний и умений; <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение темы научно-исследовательской работы 2. Формулировка целей и задач НИР. Составление плана НИР по выбранной теме 3. Обзор и теоретический анализ научной литературы по теме научно-исследовательской работы 4. Разработка теоретического конструкта исследования. Подбор методов для проведения научного исследования 5. Обсуждение хода работы корректировка плана проведения научно- исследовательской работы 6. Проведение исследования 7. Обработка полученного материала и формулировка выводов 8. Консультации 9. Оформление результатов НИР 	<p>ОПК-15; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20</p>	
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П)	<p>Производственная - производственно-технологическая практика</p> <p>Цели и задачи практики получение студентами первичных представлений о технологии, организации, механизации горных работ при добыче и переработке полезных ископаемых подземным способом; ознакомление со структурой горнодобывающего предприятия, изучение технологии, организации, механизации горных работ при добыче твердых полезных ископаемых; закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении</p>	<p>ПК-1; ПК-2; ПК-3</p>	864/24

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>общепрофессиональных и специальных дисциплин.</p> <p>2 Задачи практики/НИР Задачами производственной практики являются: - изучение студентами отдельных производственных процессов и сопутствующих им вспомогательных работ, последовательности выполнения и возможности их совмещения, количественного и качественного соответствия горнотранспортных машин и комплексов для выполнения отдельных производственных процессов, правил технической эксплуатации при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом. - ознакомление студентов с технологией и порядком разработки месторождения, с вопросами экономики, организации и планирования. - сбор материалов для отчета по практике. - изучение горно-геологических и горнотехнических условий разработки месторождений, технологии, механизации и организации процессов подземных горных работ; - закрепление правил техники безопасности и организации охраны труда на пред-приятии; - приобретение необходимых практических навыков по выполнению производственных операций и управлению горными машинами и механизмами; - в соответствии с занимаемыми рабочими местами получение одной - двух рабочих профессий (бурильщика, проходчика, скрепериста, крепильщика, помощника горного мастера и др.); - сбор исходных данных для выполнения курсовых проектов по процессам и технологии подземных горных работ. - изучение технологии, механизации и организации производственных процессов в реальных горно-геологических и горнотехнических условиях предприятия; - исследование заданного технологического (физического) процесса или явления и разработка рекомендаций по их совершенствованию; - анализ и оценка влияния горно-геологических и горнотехнических особенностей месторождения на состав и технико-экономические показатели основных и вспомогательных процессов горных работ. Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <p>6 семестр</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация практики 2. Подготовительный этап 3. Этап общего ознакомления с предприятием 4. Обработка и анализ полученной информации 		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	5. Производственный этап 6. Обработка и анализ полученной информации 7. Подготовка отчета и защита отчета по практике 8 семестр 8. Организация практики 9. Подготовительный этап 10. Этап общего ознакомления с предприятием 11. Обработка и анализ полученной информации 12. Производственный этап 13. Обработка и анализ полученной информации 14. Подготовка отчета и защита отчета по практике 10 семестр 15. Организация практики 16. Подготовительный этап 17. Этап общего ознакомления с предприятием 18. Обработка и анализ полученной информации 19. Производственный этап 20. Обработка и анализ полученной информации 21. Подготовка отчета и защита отчета по практике		
Б2.В.02(П)	<p>Производственная - преддипломная практика Цели и задачи практики подготовка студента к решению организационно-технологических задач на производстве и к выполнению выпускной квалификационной работы Задачами преддипломной практики являются: - изучение технологии, механизации и организации производственных процессов в реальных горно-геологических и горнотехнических условиях предприятия; - исследование заданного технологического (физического) процесса или явления и разработка рекомендаций по их совершенствованию; - анализ и оценка влияния горно-геологических и горнотехнических особенностей месторождения на состав и технико-экономические показатели основных и вспомогательных процессов горных работ; - сбор исходных материалов для выполнения выпускных квалификационных работ</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание): Подготовительный этап Этап общего ознакомления с предприятием Производственный этап Вопросы, подлежащие изучению студентами: общие сведения о предприятии; сырьевая база; способ вскрытия месторождения; применяемая система разработки; оборудование применяемое на основных процессах добычи полезных</p>	ПК-1; ПК-2; ПК-3	432/12

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	ископаемых; сведения об обогатимости полезного ископаемого; схема вентиляции; календарный план отработки запасов месторождения; промышленная площадка предприятия. Обработка и анализ полученной информации Подготовка отчета и защита отчета по практике		
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ			
ФТД.В.01	Теория горения и взрыва Цели и задачи изучения дисциплины: являются изучение студентами основ теории горения, ударных волн, детонации; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности производственных процессов, в которых возможно внезапное высвобождение энергии. Основные разделы дисциплины: 1. Физико-химические основы горения. 2. Теории горения: тепловая, цепная, диффузионная. 3. Виды пламени и скорости его распространения. 4. Условия возникновения и развития процессов горения. 5. Основы теории взрыва. 6. Энергия и мощность взрыва. 7. Основы теории ударных волн. 8. Разрушающее действие взрыва.	ПК-1	72/2
ФТД.В.02	Пиротехнические составы и изделия Целями освоения дисциплины «Пиротехнические составы и изделия» являются: изучение студентами основ пиротехники; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Задачи изучения дисциплины: - познакомить студентов с составом, свойствами и областью применения пиротехнических составов, современным состоянием и перспективами применения пиротехники в народном хозяйстве; - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий пиротехнические изделия, средства и технологию приготовления пиротехнических составов; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением пиротехнических составов. Основные разделы дисциплины: 1. Пиротехнические составы и изделия	ПК-2	72/2

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>