



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ 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 № 2 от « 22 » февраля 2017 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета


_____ В.М. Колокольцев

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

Специальность
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (специализация) программы
Открытые горные работы

Магнитогорск, 2017

ОП-ГД-15-3

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.Б	Базовая часть	
Б1.Б.01	<p style="text-align: center;">История</p> <p>Целями освоения дисциплины «История» являются: 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>Дисциплина «история» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Дисциплина «История» относится к дисциплинам гуманитарного, социального и экономического цикла, к базовой части дисциплин (Б.1.Б.01).</p> <p>Для освоения этого курса необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения предметов «История России», «Всеобщая история» и «Обществознание» (школьные курсы).</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для углублённого и осмысленного восприятия дисциплин «Социология», «Политология», «Философия», «Культурология».</p> <p>Знание истории научит студентов самостоятельно давать оценку событий, сформирует их собственную гражданскую позицию, поможет понять и осмыслить важнейшие проблемы современности.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p style="padding-left: 40px;">ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p style="padding-left: 40px;">ОК – 3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p style="padding-left: 40px;">Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Основные события исторического процесса в хронологической последовательности</p> <p>уметь: Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории</p> <p>владеть: Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности</p>	
Б1.Б.02	<p style="text-align: center;">Философия</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Философия» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его при-общения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков крити-ческого осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности. предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззрен-ческих оснований научно-исследовательской деятельности; сформировать представление о специфике философии как способе познания и ду-ховного освоения мира; сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни; привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими тек-стами; сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; сформировать представление о многообразии форм человеческого знания, соотно-шении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в чело-веческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе; сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельно-сти; определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>областью будущей профессиональной деятельности. Дисциплина «Философия» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких предшествующих дисциплин как «История», «Культурология и межкультурное взаимодействие». При освоении дисциплины «Философия» студенты должны опираться на знания основ социально-исторического анализа, уметь оперировать общекультурными категориями, проследить динамику социально-политического развития.</p> <p>Знания и умения (владения), полученные студентами при изучении дисциплины «Философия», необходимы для усвоения последующих дисциплин, где требуются: навыки аналитического мышления; знание и понимание законов развития социально значимых проблем и процессов природы, а также для дисциплин, вырабатывающих коммуникативные способности.</p> <p>Освоение дисциплины «Философия» позволяет усвоить мировоззренческие основания профессиональной деятельности, грамотно подготовиться к государственной итоговой аттестации (государственный экзамен) и продолжению образования по магистерским программам</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах; основные направления философии и различия философских школ в контексте истории; основные направления и проблематику современной философии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии; сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме; уметь отметить практическую ценность определенных 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>философских положений и выявить основания на которых строится философская кон-цепция или система; владеть: навыками работы с философскими источниками и критической лите-ратурой; приемами поиска, систематизации и свободного изложения философ-ского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох; способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации; владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции от-носительно современных социогуманитарных проблем и конкретных фи-лософских позиций Дисциплина включает в себя следующие разделы: Две автономные системы мир и человек Многообразие картин материального мира Идеальное как самостоятельная сфера мира Феномены культуры, отражающие целостность мира и человека</p>	
Б1.Б.03	<p style="text-align: center;">Иностранный язык</p> <p>Цель дисциплины «Иностранный язык» конкретизируется в 3 аспектах: - общеобразовательный аспект предполагает углубление и расширение общекультурных знаний о языке, страноведческих знаний о стране изучаемого языка, знакомство с историей страны, достижениями в разных сферах, традициями, обычаями, ценностными ориентирами представителей иноязычной культуры, а также формирование и обогащение собственной картины мира на основе реалии другой культуры; - воспитательный аспект реализуется в ходе формирования многоязычия и поликультурности в процессе развития и становления таких личностных качеств, как толерантность, открытость, осознание и признание духовных и материальных ценностей других народов и культур в соотнесенности со своей культурой; - развивающий аспект предполагает рост интеллектуального потенциала студентов, развитие их креативности, способность не только получать, но и самостоятельно добывать знания и обогащать личный опыт в ходе выполнения комплексных заданий, предполагающих групповые формы деятельности, сопоставление и сравнение разных языков и культур. Конечная цель курса овладения иностранным языком заключается в формировании межкультурной</p>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>коммуникативной компетенции, предполагающей использование средств иностранного языка для овладения профессионально значимыми элементами предметного содержания, свойственного другим дисциплинам.</p> <p>Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части образовательной программы (Б1.Б.02). Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения иностранного языка на предыдущем этапе образования.</p> <p>Иноязычная коммуникативная компетенция, сформированная в курсе изучения дисциплины "Иностранный язык", позволит студентам интегрироваться в международную социальную среду и использовать иностранный язык как средство межкультурного и профессионального общения. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>знать:</p> <p>базовые лексические единицы по общекультурной и профессиональной тематике на иностранном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые грамматические конструкции, характерные для профессиональной устной и письменной речи; - социокультурные особенности стран, изучаемого языка необходимые для решения задач профессиональной деятельности. <p>уметь:</p> <p>читать и извлекать информацию из адаптированных профессиональных иноязычных текстов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - делать краткие сообщения (презентации) профессиональной направленности на иностранном языке; - оформлять профессиональную информацию в виде письменного текста <p>владеть:</p> <p>навыками устной и письменной речи на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое); - приёмами перевода адаптированных профессиональных иноязычных текстов; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- нормами речевого этикета необходимыми для осуществления профессиональной деятельности . Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Я в современном мире 2. Ценности образования 3. История научной мысли 4. Страна, где я живу 5.Страны изучаемого языка 6.Современное производство и окружающая среда 7. Достижения научно-технического прогресса 	
Б1.Б.04	<p style="text-align: center;">Горное право</p> <p>Цель преподавания дисциплины заключается 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>Дисциплина Б1.Б.4 «Горное право» является дисциплиной, входящей в гуманитарный, социальный и экономический цикл ООП по специальности 21.05.04 – Горное дело, специализация Взрывное дело.</p> <p>Дисциплина изучается в 4 семестре, относится к дисциплинам гуманитарного, социального и экономического цикла, базовая часть.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: «Геология», «Открытая разработка МПИ», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Правоведение».</p> <p>Дисциплина «Горное право» должна ознакомить с историей организации государственного регулирования отношений недропользования, с содержанием основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования, с первичными правовыми понятиями необходимыми для обеспечения эффективной работы горного предприятия в современных экономических условиях. В курсе должно</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>даваться представление о требованиях к рациональному использованию и охране недр, безопасному ведению работ, связанных с использованием недр</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p> <p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные определения и понятия горного права • Основные понятия, связанные с правовыми инструкциями <p>Содержание основных законов и других нормативно</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>правовых актов, определяющих порядок и условия недро-пользования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные определения и понятия горного права • Основные понятия, связанные с правовыми инструкциями <p>Содержание основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недро-пользования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии • Основные нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий • Содержание основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке и добыче • Основные нормативные документы по безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений • Основные нормативные документы по безопасности, строительстве и эксплуатации предприятий <p>Содержание основных нормативных документов по безопасности, строительстве и эксплуатации предприятий</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализировать сложные процессы и структуры • Применять нормативно правовые документы в своей деятельности <p>Применять нормативно правовые документы в своей деятельности для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять нормативно правовые документы • Использовать нормативно правовые документы в своей деятельности <p>Применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять нормативно правовые документы • Использовать нормативно правовые документы в своей деятельности <p>Применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> • Применять нормативно правовые документы • Использовать нормативно правовые документы в своей деятельности <p>Применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Терминологией в рамках горного права. • Основами горного права как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия. <p>Знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия</p> <ul style="list-style-type: none"> • Терминологией в рамках горного права. • Основами горного права как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия. <p>Владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <ul style="list-style-type: none"> • Терминологией в рамках • горного права. • Основами горного права как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия. <p>Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ</p> <ul style="list-style-type: none"> • Законодательными основами недропользования. • Основами горного права как инструментом обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений • Законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2. Органы государственного управления горной промышленностью. Ростехнадзор России 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	3. Источники горного права 4. Лицензирование горных работ 5. Экологическое право. Охрана окружающей среды при ведении горных работ 6. Трудовое право	
Б1.Б.05	<p style="text-align: center;">Экономическая теория</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Экономическая теория» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение фундаментальных закономерностей экономического развития общества, лежащих в основе всей системы экономических знаний, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики; - освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности; - формирование у студентов основ экономического мышления; - выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; - формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач. <p>Дисциплина «Экономическая теория» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения в рамках сформированные в результате изучения курса экономики в объеме программы средней школы, а так же дисциплин «История», «Математика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Экономика и менеджмент горного производства», в ходе подготовки выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>– основные термины, определения, экономические</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; <p>теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; – использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; – рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений, – анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности. <p>ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; – на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; <p>самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.</p>	
Б1.Б.06	<p>Экономика и менеджмент горного производства</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Экономика и менеджмент горного производства» являются: формирование у студентов представления: о роли и месте экономики в горно-обогатительном производстве, основных методах, приемах и способах научной организации и управления производства, наиболее эффективном использовании средств производства и рабочей силы, организационно-правовых основах деятельности горнодобывающих предприятий в</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>Дисциплина (модуль) «Экономика и менеджмент горного производства» является дисциплиной (модулем) , входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин. «Горное право»; «Экономическая теория»; «История горного дела»; «Математическая статистика в горном деле»; «Подземная разработка МПИ»; «Открытая разработка МПИ»; «Строительная геотехнология»; «Обогащение полезных ископаемых».</p> <p>Данная дисциплина (модуль) необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин. «Проектирование рудников». «Системы разработки рудных месторождений». «Организация и управление производством».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: организационно-правовые формы, структуру управления и производственную структуру предприятия Законы экономики горного производства; роль горнодобывающего предприятия в системе отраслей народного хозяйства Принципы определения режима работы предприятия и выбора графика работы; понятия об основных и оборотных средствах предприятия и эффективности их использования; порядок формирования амортизационного фонда предприятия; формы и системы оплаты труда, основные положения формирования заработной платы и способы ее расчета Понятие и порядок расчета себестоимости продукции; формирование и структура эксплуатационных затрат (издержек) горного предприятия; основы налогообложения; формирование и планирование технико-экономических и финансовых показателей предприятия Методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия Прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых экономических задач горного производства Современные средства представления и обработки графических данных экономических показателей горного производства</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Современные интегрированные информационные системы, применяемые в экономике горного дела</p> <p>Принципы формирования и планирования технико-экономических и финансовых показателей предприятия; методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия</p> <p>уметь: Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул Решать формализованные задачи горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем Решать стандартные задачи экономического анализа горного производства Решать формализованные задачи экономического анализа горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем на основе системного подхода к экономике горного предприятия. Применять ЭВМ для решения типовых экономических задач горного производств Анализировать горнотехническую ситуацию и определять методы экономической оценки эффективности горного производства с использованием информационных технологий Использовать информационные технологии для технико-экономического обоснования проектных решений горного производства</p> <p>владеть: Терминологией экономики горного производства Навыками анализа и оценки обоснования инженерных решений и производственно хозяйственной деятельности горного предприятия Современными методиками оценки экономической эффективности горного производства , на детерминированной и вероятностной основе с использованием принципов системного подхода Методами маркетинговых исследований и экономического анализа издержек горного предприятия Современными методиками системного анализа затрат полного цикла горно-обогатительного производства Способами сбора исходных данных и их первичная</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>экономическая оценка в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>Практическими навыками определения основных технико-экономических параметров горных работ с использованием современных программных продуктов</p> <p>Практическими навыками расчета технико-экономических показателей работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p>Навыками экономического анализа себестоимости горного производства и маркетинговых исследований</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</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. 	
Б1.Б.07	<p style="text-align: center;">Математика</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>Дисциплина Б1.Б.9. «Математика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения дисциплин: «Алгебра и начала анализа», «Геометрия» в объеме программы средней школы.</p> <p>Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы в качестве основы для освоения дисциплин естественнонаучного цикла, а также</p>	756 (21)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>для освоения тех дисциплин профессионального цикла и в научно-исследовательской работе, для которых требуется знание и владение методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применение аналитических и численных методов решения поставленных задач: Физика, Теория ошибок и уравнительные вычисления, Геометрия недр и др. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического анализа; - основные понятия и методы теории вероятностей и статистического анализа результатов эксперимента основные положения линейно, векторной алгебры и аналитической геометрии, - основные положения теории пределов и непрерывных функций, - основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций, - основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения, - основные понятия теории вероятностей и математической статистики <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач – применять методы дифференциального исчисления для исследования функций одной и двух переменных; – выявлять, строить и решать математические модели прикладных задач; <p>обсуждать способы эффективного решения задач, распознавать эффективные результаты от неэффективных</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать технические тексты с математической символикой или формулами, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии; - навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности – навыками построения и решения математических моделей прикладных задач; <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Раздел 1. Элементы линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии Раздел 2. Введение в математический анализ Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной переменной Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (ФНП) Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ) Раздел 7. Элементы теории вероятностей</p>	
Б1.Б.08	<p style="text-align: center;">Физика</p> <p style="text-align: center;">1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</p> <p>Цель освоения 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</p>	504 (14)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>проведения физического эксперимента, позволяющих им впоследствии овладеть комплексом компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».</p> <p>Дисциплина относится к дисциплинам базового цикла.</p> <p>Дисциплина «Физика» базируется на естественнонаучных дисциплинах: математика, физика, химия в объеме средней школы.</p> <p>Дисциплина «Физика» необходима как предшествующая для изучения следующих дисциплин: все дисциплины естественнонаучного и профессионального циклов</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы физики в области механики, статистической физики и термодинамики, электричества и магнетизма, волновой и квантовой оптики, атомной и ядерной физики и физики твердого тела, границы применимости этих законов и физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе. методы анализа и моделирования сложных физических процессов; – методы и подходы к теоретическому и экспериментальному исследованию, применяемые в физике и распространяющиеся на другие области знаний. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять физические законы и физико-математический аппарат для решения не только типовых, но и более сложных нестандартных задач в рамках физики и смежных дисциплин; - использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы их исследования – использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы исследования, с помощью приборов измерять физические 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>величины, производить обработку экспериментальных данных, проводить анализ полученных результатов.</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования элементов физического эксперимента и решения физических задач на других дисциплинах; – навыками и методиками обобщения результатов решения задач, экспериментальной деятельности; – методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента); возможностью междисциплинарного применения законов физики – навыками работы с широким кругом физических приборов и оборудования; – методами проведения физических измерений, расчета величин, анализа полученных данных и навыками планирования исследовательского процесса. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы механики 2. Статистическая физика и термодинамика 3. Электричество и магнетизм 4. Оптика 5. Квантовая физика 6. Физика ядра и элементарных частиц 	
Б1.Б.09	<p style="text-align: center;">Геология</p> <p>Целями освоения дисциплины «Геология» являются: 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 гидрогеологических и инженерно-геологических условий в освоении месторождений полезных ископаемых; геологической документации.</p> <p>Дисциплина «Геология» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате</p>	396(11)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>изучения математики, физики, химии, географии и биологии в рамках школьной программы.</p> <p>Геология – дисциплина, с которой начинается цикл геологических дисциплин. Она изучается вместе с основами геодезии и маркшейдерии.. Основные понятия геологии используются, дополняются и уточняются при изучении последующих дисциплин: рудничная геология, геология полезных ископаемых Урала, рациональное использование и охрана природных ресурсов, геометрия недр, геометризация месторождений полезных ископаемых, физика горных пород, физико-химическая геотехнология, технология подземной и комбинированной разработки рудных месторождений, управление качеством руд при добыче, исследование руд на обогатимость, учебная геолого-геодезическая практика, производственно-преддипломные практики, итоговая государственная аттестация.</p> <p>Основы геологических знаний, получаемых студентами при прослушивании дисциплины «Геология», закрепляются при прохождении учебной геолого-геодезической практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) в конце 1 курса.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению</p> <p>ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия, специфику и принципы научного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки Общие характеристики Земли. Основы структурной геологии. Закономерности строения земной коры. Основные положения минералогии и петрографии Основы инженерной петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии Основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород Принципы разведки, этапов и стадий геологоразведочных работ Способов оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых</p> <p>уметь: корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания, диагностировать эффективность методов исследования; применять новые знания в научно-практической деятельности. Анализировать условия залегания горных пород, пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения. Определять морфологию и физические свойства минералов; диагностировать горные породы разных генетических типов Анализировать характер взаимосвязи подземных и поверхностных вод, водообильность и водопроницаемость пород, определять величины возможных водопритоков в горные выработки Определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород. Определять промышленные сорта и природные типы полезных ископаемых Анализировать геологическую информацию Определять количество запасов полезного ископаемого разными способами.</p> <p>владеть: навыками и методиками оценки уровня профессионального развития личности и инструментами проведения исследований Навыками оценки строения земной коры, морфологических особенности месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному освоению георесурсного потенциала недр; навыками анализа вещественного состава</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>полезных ископаемых и вмещающих горных пород при решении задач по комплексному освоению месторождений.</p> <p>Навыками использования гидрогеологических и инженерно-геологических методов исследования при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.</p> <p>Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть и применять основные принципы эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых</p> <p>Способностью применения методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых</p>	
Б1.Б.10	<p style="text-align: center;">Информатика</p> <p>Целью дисциплины «Информатика» является повышение исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Горное дело».</p> <p>Дисциплина «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений курсов «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» в объеме средней общеобразовательной школы.</p> <p>Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Проектная деятельность», «Обоснование проектных решений», «Электротехника», учебных и производственных практик.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-1 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ОПК-7 Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иметь базовые знания в области информатики и современных информационных технологий; основные определения и понятия информации и информационной безопасности основные определения и термины задач профессиональной деятельности; основы информационной и библиографической культуры – сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, современные тенденции в развитии информационных технологий – понятие и основные виды архитектуры ЭВМ, способы хранения информации; основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач основные приемы алгоритмизации структуру организации ПК, классификацию периферийных устройств; современные языки программирования основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач; базы данных <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для самостоятельного приобретения новых знаний и умений с использованием современных образовательных и информационных технологий; Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет; распознавать действие вредоносных программ проводить логическое обоснование численных методов анализировать и обобщать информацию для правильной постановки цели и нахождения способов ее достижения; Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами по профилю деятельности – обсуждать способы эффективного получения и хранения и переработки информации – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; произвести сравнительный анализ возможностей доступных средств обработки 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информации; (выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам проводить анализ полученных результатов самостоятельно приобретать знания в предметной области с использованием ИКТ; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иметь понятие о средствах обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; <p>Представлением о возможности использования информационных технологий для решения профессиональных задач; техническими и программными средствами переработки информации при работе с ПК</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами обработки , хранения и защиты информации; навыками самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности <p>способами демонстрации умения анализировать полученный результат</p> <p>технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками поиска хранения, переработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач; основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач профессиональной деятельности; практическими навыками решения задач в компьютеризированной среде, навыками обработки и анализа данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях, интерпретации полученных результатов – навыками работы с поисковыми системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов <p>технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации</p> <p>Разделы дисциплины Модуль 1. Общие вопросы информатики Общие</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>вопросы информатики Модуль 2. Системное и прикладное программное обеспечение Системное и прикладное программное обеспечение Модуль 3 Локальные и глобальные сети Модуль 4 Программные средства реализации информационных процессов. Модуль 5. Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств Модуль 6 Языки программирования высокого уровня Модуль 7 Технологии программирования Модуль 8 Информационные системы. Базы данных Модуль 9 Основы защиты информации</p>	
Б1.Б.11	<p style="text-align: center;">Химия</p> <p>Целями освоения дисциплины «Химия» является формирование фундаментальных знаний в области современной 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>Дисциплина Б1.Б.11 «Химия» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате получения среднего (полного) общего образования по дисциплинам «Химия», «Физика», «Математика».</p> <p>Знания и умения обучающихся, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы им при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Безопасность жизнедеятельности», «Геология».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению</p>	180 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основы логики, нормы критического подхода, формы анализа; - методы абстрактного мышления при установлении истины; - методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез) - основные химические понятия, положения и законы; - современные направления развития научных теорий; - методы теоретического и экспериментального исследования в области химии применительно к профессиональной деятельности</p> <p>уметь: адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач - определять химический состав и строение объектов окружающей среды; - решать расчетные задачи применительно к материалу программы; - прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах</p> <p>владеть: навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления; - целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности; - практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Химическая термодинамика Химическая кинетика Растворы Дисперсные системы Окислительно-восстановительные процессы</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.12	<p align="center">Горнопромышленная экология</p> <p>Целями освоения дисциплины «Горнопромышленная экология» являются: 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> <p>Дисциплина «Горнопромышленная экология» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения следующих курсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - история горного дела (история техники): минерально-сырьевые ресурсы, эволюция горных технологий и техники, основные научно-технические открытия в области горного дела, комплексное использование ресурсов недр; - геология: строение земной коры; химический и минеральный состав земной коры; техногенные изменения геологической среды; полезные ископаемые и их месторождения; промышленные типы металлических, неметаллических и горючих полезных ископаемых; разведка месторождений; стадии разведки месторождений; подсчет запасов полезных ископаемых; геолого-промышленная оценка месторождений; водно-физические, физико- механические свойства горных пород и техногенных отложений; геодинамическая обстановка производства горных работ; горно-геологические явления при разведке месторождений полезных ископаемых; - основы горного дела: элементы горно-шахтного комплекса, комплексы подземных и открытых горных выработок; способы строительства горнотехнических объектов; технология разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом; технология разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом; основы обогащения и переработки полезных ископаемых; - экология: структура биосферы; экосистемы; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность; - горное право: органы государственного управления горной промышленностью; аспекты государственного управления, их виды; хозяйственные преступления; 	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>должностные преступления.</p> <p>Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы при освоении следующих курсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектирование шахт, карьеров или обогатительных фабрик; - технология добычи или переработки руд; - основы научных исследований; - при разработке раздела ООС в дипломном проекте; - при защите ВКР. <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению недр</p> <p>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации</p> <p>ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности</p> <p>ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>должен:</p> <p>знать:</p> <p><i>... основные определения и понятия, характеризующие строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений; структуру биосферы; экосистемы; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;</i></p> <p><i>... общее строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений; биотические и абиотические факторы влияние процессов техногенеза на биосферные процессы;</i></p> <p><i>... особенности строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений, научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды;</i></p> <p><i>... основы разработки и реализации программ и систем экологического мониторинга и контроля</i></p> <p><i>... методы мониторинга, системы наблюдения основные пространственно-планировочные и технологические решения, мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>... мероприятия предупредительного и восстановительного характера по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>... способы и методы инженерной защиты окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве</i></p> <p><i>... виды и названия нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i></p> <p><i>... содержание отдельных статей основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i></p> <p><i>... содержание основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i></p> <p><i>законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>... содержание отдельных статей законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>... содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>...виды технической и нормативной документации ...стандарты на разработку технической и нормативной документации ...содержание разделов технической и нормативной документации ... основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства;общие требования по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</p> <p>...примеры разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; ...принципы разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p> <p>уметь: анализировать целесообразность и возможность применения технологий с позиций рациональному и комплексному освоению недр; оценить последствия деятельности горных предприятий для окружающей среды ...обосновывать целесообразность и возможность применения технологий с позиций рациональному и комплексному освоению недр; выполнять анализ изменений в компонентах геологической среды, процессов и явлений, возникающих при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, шахт и карьеров; ...интегрировать знания в процесс разработки технологических решений рационального и комплексного освоения недр. ...предложить мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...разработать примерный план мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...разработать детальный план мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду ...находить необходимые нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности ...ориентироваться в нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности ...использовать нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности находить необходимые статьи законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>безопасности в горном деле; ...ориентироваться в статьях законов и законодательных акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; разрабатывать отдельные разделы необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов; ...разрабатывать разделы необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов. ...разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности. ... проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных, обосновывать экологическую безопасность горных работ; ...обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности; аргументированно доказывать необходимость разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; ... использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности для разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p> <p>владеть: информацией о современных геоэкологических взглядах на рациональное и комплексное освоение недр; ...методами оценки рациональности и комплексности освоения недр; ...навыками оценки рациональности и комплексности освоения недр; ... обосновывать выбор схем мониторинга компонентов природной среды; ...самостоятельно выполнять анализ изменений в компонентах геологической среды, процессов и явлений, возникающих при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, шахт и карьеров; ...определять Степень и качественно-количественные</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>характеристики влияния горных предприятий на подсистемы биосферы;</i> <i>... отдельными приемами проведения горнопромышленного мониторинга;</i> <i>...методикой проведения горнопромышленного мониторинга;</i> <i>...методикой выполнения комплексной оценки состояния окружающей природной среды в зоне воздействия предприятий минерально-сырьевого комплекса.</i> <i>навыками оценки целесообразности и эффективности мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i> <i>...навыками выбора мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i> <i>...навыками выбора и разработки плана мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду</i></p> <p><i>навыками работы с нормативными законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</i> <i>...навыками использования нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</i> <i>...навыками проведения анализа нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности.</i> <i>... навыками понимания законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i> <i>...навыками использования законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i> <i>...навыками анализа поправок к законам в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i> <i>навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов;</i> <i>...навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно;</i> <i>...навыками разработки необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно, контроля соответствия проектов требованиям стандартов.</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>... основами горнопромышленной экологии, терминологией, навыками расчетов с использованием экспериментальных и справочных данных;</i></p> <p><i>...навыками обоснования вида систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; навыками теоритического анализа и выбора направлений исследований в области горнопромышленной экологии;</i></p> <p><i>...навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности, базой данных научных исследований, сложившихся в современной горнопромышленной экологии и направленных на решение экологических проблем освоения недр.</i></p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</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.Б.13	<p align="center">Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф.</p> <p>Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения среднего образования по курсам дисциплин «Физика», «Химия», «Экология», «Информатика», «ОБЖ».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при итоговой государственной аттестации и производственной деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-9 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: <i>основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</i></p> <p>уметь: <i>распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных</i></p> <p>владеть: <i>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</i></p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Раздел 1. Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания Раздел 2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях Раздел 3. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности</p>	
Б1.Б.14	<p align="center">Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика</p> <p>Целью преподавания дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО специальности 21.05.04 «Горное дело».</p> <p>Целью курса 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>Дисциплина «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» (Б1.Б.15)</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>входит в базовую часть блока 1 образовательной программы специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате получения среднего общего образования.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объём знаний, предусмотренный курсами геометрии, черчения, информатики общеобразовательной школы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания об элементарных геометрических объектах (точка, прямая, кривая, плоскость, поверхность), об их взаимном положении (параллельность, пересечение, перпендикулярность прямых), об их разновидностях (виды кривых – окружность, эллипс, гипербола, парабола); - виды поверхностей – призма, пирамида, цилиндр, конус, сфера); - умение изобразить перечисленные геометрические объекты на одной плоскости; - навыки выполнения чертежей геометрических моделей на трех плоскостях проекций; - начальные навыки работы с компьютером. <p>Специалист по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело должен решать профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:</p> <p>В области производственно-технологической деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечивать требования технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов, а также определять пространственно-геометрическое положение объектов. <p>В области проектной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; - самостоятельно составлять проекты горных работ; - осуществлять проектирование с использованием современных систем автоматизированного проектирования. <p>Знания, приобретаемые при изучении дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», необходимы для решения этих задач, в том числе с помощью графических редакторов.</p> <p>Изучение дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>является базой для последующих специальных дисциплин: «Геометрия недр», «Геодезия и маркшейдерия», «Горная геометрия», «Проектная деятельность», «Технология производства работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-1:Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p> <p>ПК – 7: Умение определять пространственно – геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные определения и понятия начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики - Элементарные способы построения изображений пространственных форм на плоскости. <p>- Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</p> <p>Основные определения и понятия начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики</p> <ul style="list-style-type: none"> - Способы построения изображений пространственных форм на плоскости и методы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных <p>- теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</p> <p>Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Способы построения изображений пространственных форм на плоскости и способы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных любой степени сложности с использованием графических редакторов. <p>- Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</p> <p>Основные определения и понятия начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики</p> <ul style="list-style-type: none"> - Элементарные способы построения изображений пространственных форм на плоскости. <p>- Теорию построения и редактирования технического</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>чертежа, в том числе в системах компьютерной графики. Основные определения и понятия начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики - Способы построения изображений пространственных форм на плоскости и методы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных - теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики. Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения. - Способы построения изображений пространственных форм на плоскости и способы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики. уметь: Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации. - Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами - Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации. - Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной графики. - Решать позиционные и метрические задачи. - Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами. - Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации. - Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики. - Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием графических редакторов.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами</p> <p>- Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</p> <p>Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации.</p> <p>- Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами</p> <p>- Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</p> <p>Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной графики.</p> <p>- Решать позиционные и метрические задачи.</p> <p>- Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами.</p> <p>- Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</p> <p>Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики.</p> <p>- Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием графических редакторов.</p> <p>- Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами</p> <p>- Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.</p> <p>владеть:</p> <p>- Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</p> <p>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</p> <p>Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</p> <p>- Основными методами решения позиционных и метрических задач.</p> <p>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами построения изображений пространственных форм на плоскости, - Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации <p>Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации. <p>Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основными методами решения позиционных и метрических задач. - Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации <p>Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Раздел Виды проецирования. Комплексный чертёж Монжа. Прямая и плоскость. Проекционное черчение. Поверхности вращения и многогранники. Методы преобразования чертежа. Раздел 2. Машиностроительное черчение. Компьютерная графика. Создание двумерных изображений. Трёхмерное моделирование.</p>	
Б1.Б.15.01	<p style="text-align: center;">Теоретическая механика</p> <p>Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является обучить будущих бакалавров знаниям общих законов механического движения и</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>механического взаимодействия материальных тел, необходимых для инженерных расчетов.</p> <p>Задачи дисциплины – дать обучающемуся знания о механических процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин. Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.</p> <p>Дисциплина «Теоретическая механика» входит в базовую часть образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения</p> <p>Б1.Б.9 Математики;</p> <p>Б1.Б.10 Физики.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения таких дисциплин, как:</p> <p>Б1.Б.15.03 Соппротивление материалов;</p> <p>Б1.Б.15.02 Прикладная механика;</p> <p>Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием 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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей (ОПК-9).</p> <p>уметь:</p> <p>выбрать метод решения задачи</p> <p>владеть:</p> <p>навыками и методиками обобщения поставленной задачи, практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статики и динамики на других дисциплинах</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <p>1. Кинематика</p> <p>Статика</p> <p>Динамика</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.15.02	<p align="center">Прикладная механика</p> <p>Целью освоения дисциплины «Прикладная механика» является 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. Дисциплина «Прикладная механика» входит в базовую часть профессионального цикла.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения дисциплин Б1.Б.09 «Математика», Б1.Б.10 «Физика», Б1.Б.16.1 «Теоретическая механика».</p> <p>Дисциплина Б1.Б.16.3 «Прикладная механика» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ОП по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело и специализации «Подземная разработка рудных месторождений».</p> <p>Дисциплина «Прикладная механика» должна давать теоретическую и практическую подготовку в ряде областей, связанных с прочностными расчетами деталей машин.</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины «Прикладная механика» будут необходимы при изучении дисциплин Б1.Б.17. «Основы горного дела», Б1.Б.20.1 «Обоснование проектных решений», Б1.Б.35 «Геомеханика» и выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-9 – Владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессе добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципы, положения и гипотезы механики твердого тела; • характеристики и другие свойства конструкционных материалов; <p>практические приемы расчета деталей машин и механизмов при силовых, деформационных и температурных воздействиях</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять напряженное состояние материала; 	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> • экспериментально определять внутренние усилия, напряжения и деформации; <p>рассчитывать необходимые размеры деталей из условий прочности, жесткости и устойчивости</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • экспериментальными методами определения механических характеристик материалов; • навыками рационального конструирования деталей машин и механизмов; <p>навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности деталей машин</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. анализа 3. Классификация механизмов. Рычажные и кулачковые механизмы. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. (По плакатам). Храповые механизмы. Передачи с гибкими звеньями. Мальтийский крест. 4. Контрольная работа. Определить степень подвижности предложенного механизма. Выдача РГР-1: построение плана скоростей и ускорений. 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 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). 7. Упрощенные методы расчета напряжений. Растяжение-сжатие стержня. Расчет напряжений в статически 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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. Вали и оси. Расчет вала редуктора.</p> <p>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.Б.15.03	<p align="center">Сопrotивление материалов</p> <p>Целями освоения дисциплины «Сопrotивление материалов»: является освоение первоначальных практических и теоретических основ расчёта напряжённого состояния тела при различных деформациях и служит основой изучения специальных дисциплин.</p> <p>Дисциплина «Сопrotивление материалов» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения дисциплин Б1.Б.7 «Математика», Б1. Б.8 «Физика», Б1.Б.15.1 «Теоретическая механика».</p> <p>Дисциплина Б1.Б.15.3 «Сопrotивление материалов» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ОП по специальности 21.05.04 Горное дело специализации Взрывное дело</p> <p>Знания (умения, владения) полученные обучающимися при изучении дисциплины «Сопrotивление материалов» будут необходимы при изучении дисциплины Б1.Б.15.2 «Прикладная механика» и выполнении выпускной квалификационной работы.</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: ОПК-9 - владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твёрдых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы и практические приёмы расчёта стержней и стержневых систем при различных силовых деформационных и температурных воздействиях <p>уметь: грамотно составлять расчётные схемы</p> <ul style="list-style-type: none"> • подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жёсткости и устойчивости <p>владеть: навыками рационального проектирования объектов простой конфигурации при деформациях растяжения - сжатия, изгиба, кручения, с учётом жёсткости и устойчивости рассматриваемых систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых системах. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение в курс «Сопротивление материалов». Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Метод сечений. Внутренние силовые факторы. 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</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	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.Б.16	<p style="text-align: center;">Гидромеханика</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Гидромеханика» является формирование у студентов знаний об основных закономерностях взаимодействия жидких и твердых тел, приобретение навыков проектирования и расчета гидравлических устройств и машин.</p> <p>Дисциплина «Гидромеханика» входит в базовую часть дисциплин блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения следующих дисциплин (входящие дисциплины): математики, физики, теоретическая механика, прикладная механика.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для дальнейшего изучения дисциплин: горные машины и оборудование; автоматизация и электрификация горного производства.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные законы гидромеханики; – процессы, происходящих в рабочих жидкостях при их движении и в покое; <p>способы моделирования процессов механики жидкости и газа</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять расчетные схемы для моделирования процессов механики жидкости и газа – решать задачи кинематики и динамики жидкости; 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– самостоятельно приобретать знания в области механики жидкости и газа с использованием учебной и справочной литературы, государственных стандартов и научных публикаций;</p> <p>– применять полученные знания на междисциплинарном уровне;</p> <p>выбирать и применять математические методы, физические законы для решения практических задач</p> <p>владеть:</p> <p>– профессиональным языком предметной области знания;</p> <p>– основными методами моделирования процессов механики жидкости и газа;</p> <p>– основными методами решения задач в области механики жидкости и газа;</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Тема. Жидкость и ее физические свойства. Силы, действующие в жидкости</p> <p>2. Тема. Гидростатика: дифференциальные уравнения равновесия жидкости; основное уравнение гидростатики; Основы гидростатики. Уравнения Эйлера. давление жидкости на смачиваемую стенку.</p> <p>3. Тема. Гидродинамика: кинематика жидкости, виды движения жидкости, закон сохранения массы, уравнение неразрывности. Основы динамики жидкости. Режимы движения жидкости</p> <p>4. Тема. Основные уравнения гидродинамики однородной несжимаемой жидкости.</p> <p>5. Тема. Движение идеальной жидкости, уравнение Бернулли, физическая интерпретация уравнения Бернулли.</p> <p>6. Тема Движение вязкой несжимаемой жидкости. Уравнения Навье-Стокса.</p> <p>7. Тема. Мощность потока. Движение жидкости по трубопроводам. Истечение жидкости через насадки. Гидравлический удар в трубопроводах.</p> <p>8. Тема. Гидромашины. Источники питания и исполнительные устройства – конструкции, параметры, классификация. Расчет параметров и выбор гидромашин по каталогам</p> <p>9.Тема.Гидроприводы. Структура и классификация гидроприводов. Гидроаппаратура управления.</p> <p>10. Тема. Трубопроводы гидроприводов – расчет геометрических параметров труб, выбор стандартных размеров труб по каталогам</p> <p>11. Тема. Методика расчета объемного гидропривода.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	12. Тема Анализ работы гидроприводов – математическое моделирование, статические и энергетические характеристики гидроприводов 13. Тема. Системы управления гидроприводами. 14. Тема. Элементы гидроавтоматики 15. Тема. Синтез систем управления гидроприводов 16. Тема. Пропорциональный гидроапривод. 17. Тема. Следящий гидропривод	
Б1.Б17	<p style="text-align: center;">Теплотехника</p> <p>Целью преподавания дисциплины «Теплотехника» является изучение основных понятий и законов термодинамики, теплопередачи, термодинамических процессов и циклов энергетических установок, способов передачи теплоты и основ теплового расчета фундаментальных законов переноса теплоты, современной теории теплообмена и применение их в тепловых расчетах нагрева и охлаждения тел различной формы с различными теплофизическими свойствами, горения газообразного, жидкого и твердого топлива.</p> <p>Курс Б1.Б.17 «Теплотехника» входит в базовую часть образовательной программы по направлению подготовки (специальность) 21.05.04 «Горное дело» со специализацией «Взрывное дело».</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: Б1.Б.07 Математика: дифференциальное и интегральное исчисления; Б1.Б.08 Физика: термодинамика. Б1.Б.11 Химия.</p> <p>Знания, полученные студентами при изучении курса «Теплотехника» необходимы при выполнении научно-исследовательских и выпускной квалификационной работ.</p> <p>Материал дисциплины базируется на ранее изученном материале комплекса общеобразовательных и специальных дисциплин, который обеспечивает формирование требуемого уровня компетенции обучающегося и подготовки по направлению подготовки (специальность) 21.05.04 «Горное дело» со специализацией «Взрывное дело».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-1. Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>ПК-14. Готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные существующее действующее теплотехническое оборудование промышленных производств; направления совершенствования и тенденции мирового развития в области теплотехнического оборудования Базовые знания в области естественнонаучных дисциплин; основные проблемы естественнонаучных дисциплин; основные методы решения проблем естественнонаучных дисциплин</p> <p>уметь: Определять основное существующее действующее теплотехническое оборудование промышленных производств; определять пути совершенствования области теплотехнического оборудования Выбрать методики базовых знаний в области естественнонаучных дисциплин; грамотно поставить задачу, подобрать методику исследования и решения поставленной проблемы; грамотно поставить задачу, подобрать методику исследования и решения поставленной проблемы и решить её разными способами.</p> <p>владеть: Методами сбора и представления информации для определения основного действующего теплотехнического оборудования промышленных производств; навыками критического анализа направлений совершенствования в области теплотехнического оборудования Навыками проведения анализа поставленной задачи; навыками проведения анализа поставленной задачи, выбора методики решения поставленной задачи; навыками проведения анализа поставленной задачи, выбора методики решения поставленной задачи и решить её разными способами</p>	
Б1.Б.18	<p style="text-align: center;">Электротехника</p> <p>Целью освоения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области электротехники в такой степени, чтобы они могли 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>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Дисциплина «Электротехника» входит в базовую часть блока 1 обязательных дисциплин (Б1.Б.18).</p> <p>Перечень разделов дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения электротехники:</p> <p>Математика: линейная алгебра, теория функций комплексного переменного, дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения.</p> <p>Физика: механика (вращательное движение), электричество и магнетизм.</p> <p>Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов).</p> <p>Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного усвоения данной дисциплины:</p> <p>Удовлетворительное усвоение программ по указанным выше разделам математики, физики и информатики, владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-1- способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу</p> <p>ПК-14 -готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств; – методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств. - основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств; - выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств -экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин; - методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств <p>-методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств</p>	
<p>Б1.Б.19</p>	<p style="text-align: center;">Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</p> <p>Целями освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» формирование у студентов определенной суммы знаний о методах и средствах измерений и способах обеспечения их единства, государственной системе стандартизации, технологических и организационных методах формирования качества, целях и объектах сертификации.</p> <p>Задачи дисциплины</p> <p>В результате изучения данной дисциплины студенты должны получить теоретическую подготовку в следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Объекты измерений, разновидности и средства измерений. ▪ Основы теории измерений. ▪ Обеспечение единства измерений. ▪ Законодательная метрология и стандартизация. ▪ Государственная система стандартизации. ▪ Средства и методы управления качеством продукции. ▪ Цели и объекты сертификации. ▪ Сертификация продуктов, услуг, систем качества. <p>Дисциплина Б1.Б.19 «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ООП, по специальности 21.05.04 – Горное дело, специализация Взрывное дело.</p> <p>Дисциплина изучается в 8 семестре, относится к дисциплинам профессионального цикла, базовая часть.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Теоретическая механика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов».</p> <p>Дисциплина «Метрология, стандартизация и</p>	<p>108 (3)</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>сертификация в горном деле» должна давать теоретическую подготовку в ряде областей, связанных с методами и средствами измерений и способами обеспечения их единства, государственной системе стандартизации, технологических и организационных методах формирования качества, целях и объектах сертификации</p> <p>Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» должна ознакомить с объектами измерений, разновидностями и средствами измерений, основами теории измерений, обеспечением единства измерений, законодательной метрологией и стандартизацией, государственной системой стандартизации В курсе должно даваться представление о средствах и методах управления качеством продукции, целях и объектах сертификации, сертификаций продуктов, услуг.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные определения и понятия метрологии и стандартизации Основные понятия, связанные со средствами измерений Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей</p> <p>уметь: Анализировать сложные процессы и структуры Выявлять закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>погрешностей</p> <p>Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p>владеть:</p> <p>Основами метрологии, стандартизации и сертификации как инструментом повышения качества продукции</p> <p>Умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2. Общие сведения о методах и средствах измерений 3. Основы теории измерений 4. Единство измерений и его обеспечение 5. Законодательная метрология и стандартизация 6. Роль стандартизации и сертификации в повышении качества продукции 	
Б1.Б.20	<p style="text-align: center;">Материаловедение</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Материаловедение» является получение студентами системы знаний о проблемах строения, свойствах, особенностях, и условиях применения конструкционных, строительных и других материалов и умения применять их на практике; 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>Дисциплина «Материаловедение» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как "Математика"; "Физика"; "Химия"; "Сопrotивление материалов"; "Геология и минералогия".</p> <p><i>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Материаловедение» будут необходимы им для последующего успешного освоения</i></p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>следующих дисциплин: процессы подземной разработки рудных месторождений, управление состоянием массива, безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, закладочные работы в шахтах.</i></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты ОПК-1 - способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: основные физико-механические, технологические и эксплуатационные свойства, структуру различных материалов и условия применения этих материалов уметь: рассчитывать состав материалов с заранее заданными свойствами с целью использования их в шахтных и подземных условиях владеть: навыками определения свойств материалов, использования полученных знаний в практической деятельности; - способностью самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	
Б1.Б.21	<p align="center">Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</p> <p>Целями освоения дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» являются: изучение студентами условий труда на горнодобывающих предприятиях при выполнении технологических процессов на открытых и подземных горных работах, умение использовать знания для обеспечения промышленной безопасности в производственных условиях, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Технология и безопасность взрывных работ», «Аэрология горных предприятий», «Геомеханика», «Горные машины и оборудование».</p> <p>Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» дает теоретическую подготовку в области безопасного производства горных работ. В курсе рассматриваются вопросы безопасности при выполнении основных и вспомогательных технологических процессов, при специальных видах разработки месторождений полезных ископаемых, а также о составе и основных функциях горноспасательной службы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; – ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; – ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов. – ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия по безопасности и 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>промышленной санитарии при эксплуатации горных предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве горных предприятий; - содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии, определяющих порядок и условия недропользования; - основные определения и понятия горного права; - основные понятия, связанные с правовыми инструкциями; - содержание основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования; - основные понятия и определения в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - основные нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий; - содержание основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке и добыче.; - требования стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности; - основные правила разработки необходимой технической и нормативной документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; - установленный порядок разработки, утверждения технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать сложные процессы и структуры; - применять нормативно правовые документы в своей деятельности; - применять нормативно правовые документы в своей деятельности для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики; - применять нормативно правовые документы; - использовать нормативно правовые документы в своей деятельности; - применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении. - изучать научно-техническую 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; - применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении; - контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности; - разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно; - разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией в рамках безопасности горных работ; - основами безопасного ведения горных работ как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия; - знаниями по безопасности и промышленной санитарии, важными для фундаментальной подготовки горного инженера; - терминологией в рамках горного права; - основами горного права как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия; - законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; - терминологией в рамках безопасности и промышленной санитарии; - способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ; - навыками контроля качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ; - законодательными основами недропользования; - основами горного права как инструментом обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>- законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Вводная лекция. Безопасность эксплуатации опасных производственных объектов.</p> <p>1. Техника безопасности при ведении горных работ открытым способом и переработке полезных ископаемых.</p> <p>1.1. Общие требования безопасности к объектам горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации горных работ.</p> <p>1.2. Правила безопасности при ведении горных работ открытым способом.</p> <p>1.3. Требования безопасности при переработке полезных ископаемых.</p> <p>2. Техника безопасности при ведении горных работ подземным способом.</p> <p>2.1. Общие вопросы техники безопасности в шахтах.</p> <p>2.2. Санитарно-гигиеническое обеспечение труда горных рабочих.</p> <p>2.3. Меры безопасности при сооружении горных выработок.</p> <p>2.4. Меры безопасности при очистных работах.</p> <p>2.5. Меры безопасности при эксплуатации машин и механизмов. Электробезопасность.</p> <p>2.6. Меры безопасности на шахтном транспорте. Безопасность труда на технологическом комплексе шахтной поверхности.</p> <p>2.7. Средства индивидуальной защиты. Организация и управление безопасностью работ на горных предприятиях.</p> <p>3. Горноспасательное дело.</p> <p>3.1. Горноспасательная служба в горной промышленности.</p> <p>3.2. Шахтные пожары.</p> <p>3.3 Взрывы газа и пыли.</p> <p>3.4. Внезапные выбросы горных пород и газа.</p> <p>3.5 Горные удары.</p> <p>3.6. Затопление выработок.</p> <p>3.7. Подготовка шахты к ликвидации аварий.</p>	
Б1.Б.22	<p align="center">Аэрология горных предприятий</p> <p align="center">Цель дисциплины «Аэрология горных предприятий»: является формирование общекультурных</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>Дисциплина Б1.Б.22 «Аэрология горных предприятий» является частью ООП, входящей в профессиональный цикл, по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина изучается в 8 семестре, относится к базовой части профессионального цикла.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате изучения общеобразовательных дисциплин, и в первую очередь, изучения «Физики», «Математики», «Химии», «Горные машины и оборудование».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «Аэрология горных предприятий», необходимы для освоения дисциплин профессионального цикла, таких как «Проектирование карьеров», «Разрушение горных пород при ОГР», «Процессы ОГР», «Строительство карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений ОПК-6 - готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные определения и понятия аэрологии Основные понятия, связанные с аэрологией горных предприятий Содержание основных законов и других нормативно</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования</p> <p>уметь: Анализировать сложные процессы и структуры Применять нормативно правовые документы в своей деятельности Применять нормативно правовые документы в своей деятельности для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики</p> <p>владеть: Терминологией в рамках аэрологии горных предприятий Основами горного права как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия. Знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: 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 7. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при открытых горных работах 8. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при строительстве подземных сооружений 9. Контроль параметров атмосферы горных выработок</p>	
Б1.Б.23	<p>Технология и безопасность взрывных работ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» являются: усвоение студентами технологии безопасного ведения взрывных работ в промышленности и работ с взрывчатыми материалами; 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>Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», «Открытая разработка месторождений полезных ископаемых».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах</p> <p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ</p> <p>ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>Методы и организацию взрывных работ, их воздействие на массив горных пород;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методики оценки качества взрывных работ. <p>Основные определения и понятия в области взрывных работ и работ с ВМ промышленного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Технику и технологию безопасного ведения взрывных работ; - Виды взрывов, методы ведения взрывных работ, способы взрывания и управления процессами взрывного разрушения; - Физико-химические и взрывчатые свойства промышленных ВВ и средств инициирования. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Основные виды отчетной документации; - Порядок составления нарядов и заданий на выполнение взрывных работ Нормативную документацию на проектирование взрывных работ; - Требования безопасности при производстве взрывных работ уметь: Использовать научные законы и методы оценки качества взрывного дробления. Определять основные характеристики промышленных ВВ; - Выполнять расчеты параметров буровзрывных работ; - Осуществлять техническое руководство взрывными работами Использовать нормативную документацию при проектировании взрывных работ Демонстрировать навыки разработки нормативной документацией по безопасному производству взрывных работ; - Использовать нормативную документацию при проектировании и производстве взрывных работ. владеть: Отраслевыми правилами при проектировании и производстве взрывных работ - Требованиями установленного порядка при обращении с ВМ промышленного назначения; - Навыками безопасного руководства взрывных работ; - Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами. - Методами контроля качества взрывных работ Отраслевыми правилами безопасности при проектировании взрывных работ; - Методами обеспечения безопасности при производстве взрывных работ Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1 Основы технологии взрывных работ 2. Безопасность взрывных работ</p>	
Б1.Б.24	<p style="text-align: center;">Геомеханика</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Геомеханика» являются: - подготовка студентов умению прогнозировать деформации массива и использованию инженерных методов управления горным давлением.</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- 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>Дисциплина «Геомеханика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Математика», «Физика», «Геология», «Соппротивление материалов», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием 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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: физико-механические свойства и классификации горных пород и характеристики породных массивов - методы испытаний горных пород и строительных материалов - основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок</p> <p>уметь: Использовать справочную литературу для определения свойств горных пород и устойчивых параметров выработок - проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств, обосновывать параметры устойчивых выработок - анализировать инженерно-геологические условия разработки месторождений, обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов</p> <p>владеть: современными методами исследования физико-механических свойств горных пород и строительных материалов;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- геомеханическими методами обоснования высоты и угла откосов; - современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров; Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение в дисциплину 2. Горное давление 3. Свойства пород горного массива 4. Деформационные свойства 5. Напряженное состояние массива 6. Наиболее вероятная линия скольжения 7. Устойчивость откосов 8. Методы расчета устойчивости откосов 9. Устойчивость пород и параметры откосов 10. Факторы, влияющие на устойчивость бортов карьеров</p>	
Б1.Б.25.01	<p style="text-align: center;">Подземная разработка МПИ</p> <p style="text-align: center;">1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Целями освоения дисциплины «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Задачи дисциплины заключаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - рассмотреть технологические основы проведения горных выработок и добычи полезных ископаемых; - дать общие представления о разрушении горных пород; - ознакомить студентов с основными технологическими процессами и системами 	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом.</p> <ul style="list-style-type: none"> - - рассмотреть основные схемы вскрытия и способы подготовки рудных месторождений, компоновки околоствольных дворов; - - дать представление о подземном транспорте и подъёме, электроснабжении горных предприятий, рудничном водоотливе, вентиляции, снабжении рудников сжатым воздухом; - - ознакомить студентов с технологическим комплексом поверхности рудников; - - дать основные понятия о технике безопасности и горноспасательном деле. <p>Дисциплина «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Геология».</p> <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» будут необходимы им для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Геомеханика», «Открытая разработка месторождений полезных ископаемых», «Строительная геотехнология», «Горные машины и оборудование».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-2 владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>ПК-3 владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>Основные термины и понятия в горном деле, классификации запасов по морфологическим и</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>промышленно-экономическим признакам, стадии подземной разработки, способы определения производственной мощности подземного рудника, схемы вскрытия месторождений, основные процессы очистных работ, конструктивные особенности систем разработки Основные физико-механические свойства горных пород; элементы залегания месторождения; стадии геологоразведочных работ; способы подсчёта геологических запасов месторождения; технологию сооружения подземных горных выработок Основные законы и методы оценки состояния окружающей среды при ведении добычных работ</p> <p>уметь: производить анализ горно-геологических условий разработки месторождения; оценивать запасы месторождения и выбирать рациональный способ их освоения; выбирать схему вскрытия и изображать её графически, корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания. Определять конструктивные размеры горных выработок; обосновывать схемы подготовки шахтного поля при крутом и пологом залегании рудных тел Применять существующие методы оценки состояния окружающей среды в период эксплуатации месторождения</p> <p>владеть: горной терминологией, навыками работы на ЭВМ; навыками использования полученных знаний при выполнении практических работ и курсовых проектов по спецдисциплинам. Навыками изображения схем вскрытия и подготовки месторождений; графическим изображением поперечных сечений горных выработок; способами определения производственной мощности и срока существования рудника Навыками оценки влияния горных работ на состояние окружающей среды</p>	
Б1.Б.25.02	<p style="text-align: center;">Открытая разработка МПИ</p> <p>Цель изучения дисциплины заключается в подготовке студентов умению использовать на практике современные технологические особенности открытых разработок и знанию основных закономерностей развития горных работ в карьере. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика», «Физика», «Геология», «Сопrotивление</p>	216(6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>материалов», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных</p> <p>знать: технологии, механизацию, строительство карьера; процессы рудоподготовки; процессы перемещения и складирования горной массы; процессы, технику и технологию геотехнологических способов добычи полезных ископаемых; организацию открытых горных работ; технологии комплексного использования минерального сырья и охраны окружающей среды;</p> <p>уметь: организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых</p> <p>владеть: горной терминологией; основными нормативными документами;</p> <p>ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими</p> <p>знать: Современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле</p> <p>уметь: Использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии</p> <p>владеть: Практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p>– ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физико-механические свойства и классификации горных пород и характеристики породных массивов, – методы испытаний горных пород и строительных материалов – основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать справочную литературу для определения свойств горных пород и устойчивых параметров выработок, – проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств , обосновывать параметры устойчивых выработок – анализировать инженерно-геологические условия разработки месторождений, обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов <p>владеть/ владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами исследования физико-механических свойств горных пород и строительных материалов; – геомеханическими методами обоснования высоты и угла откосов – современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров. <p>ПК-2</p> <p>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>знать:</p> <p>методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов</p> <p>уметь:</p> <p>разрабатывать методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов</p> <p>владеть:</p> <p>методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Введение в дисциплину</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	2. Общие сведения об открытых работах 3. Вскрытие месторождений 4. Системы разработки месторождений 5. Основные производственные процессы на карьерах	
Б1.Б.25.03	<p style="text-align: center;">Строительная геотехнология</p> <p>Целями освоения дисциплины «Строительная геотехнология» является 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, транспортных, гидротехнических и коммунальных тоннелей, тоннелей метрополитена, инженерных сооружений в подземном пространстве городов и других подземных сооружениях различного назначения; - 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, восстановлению 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>Дисциплина «Строительная геотехнология» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Горные машины и оборудование», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «История горного дела», «Теория разрушения горных пород» и пр..</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин. «Процессы подземной разработки рудных месторождений», «Управление качеством руд при добыче», «Управление состоянием массива» и других.</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием 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>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные методы, применяемые при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке – Научные законы и методы, применяемые добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений <p>Методы комплексной оценки состояния окружающей среды, подвергшейся воздействию при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <ul style="list-style-type: none"> – Свойства горных пород, основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых – Закономерности поведения массива горных пород при строительстве и эксплуатации подземных сооружений <p>Способы управления состоянием массива горных пород.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия и термины, применяемые для описания процессов освоения георесурсов – Методы рационального и комплексного освоения георесурсов <p>Документально-нормативную базу по комплексному освоению георесурсов.</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать основные термины и понятия, обобщать 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обосновывать стратегию и методы освоения техногенных подземных пространств при утилизации и повторном использовании существующих подземных горных выработок и сооружений <p>использовать научные законы и методы освоения подземного пространства, составлять необходимую техническую документацию</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с программными продуктами общего и специального назначения – Разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ <p>Моделировать подземные объекты, технологии строительства и эксплуатации подземных объектов, оценивать экономическую эффективность горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях прогнозировать процессы взаимодействия инженерных конструкций с породными массивами и влияние технологии ведения горно-строительных работ на состояние внешней среды</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пользоваться понятийным аппаратом для описания процессов рационального и комплексного освоения недр <p>Применять различные правовые акты для формирования нормативной документации</p> <p>Оценивать социально-экономическую целесообразность и техническую возможность строительства подземных сооружений, в зависимости от функционального назначения и горно-геологических условий</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Горно-строительной терминологией – Навыками применения методик расчета стоимости балансовых запасов месторождений <p>Методами технико-экономического обоснования проектных решений</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методами определения количественных и качественных показателей характеристик горных пород – Методами расчета показателей процессов взаимодействия инженерных конструкций с природными массивами. <p>Навыками применения новых материалов и рациональных типов и конструкций крепей и обделок</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками использования правовой документации – Навыками работы на ЭВМ; методами разработки 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>нормативной документации Методами расчета и составления технической документации</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</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 после окончания деятельности горнодобывающего предприятия. 15. Повторное использование подземного пространства. Строительство вертикальных камер цилиндрической формы 16. Оптимизация и принятие решений по проектированию строительства подземных сооружений 17. Основные решения по охране окружающей среды при проектировании строительства подземных сооружений 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.26	<p style="text-align: center;">Обогащение полезных ископаемых</p> <p>Целями освоения дисциплины «Обогащение полезных ископаемых» являются 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>Дисциплина «Обогащение полезных ископаемых» является дисциплиной, входит в базовую часть блока «Проектная деятельность» образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих курсов:</p> <p style="padding-left: 40px;">«Физика», «Математика», «Химия», «Информатика», «Геология».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для разработки, совершенствования технологий подготовки и обогащения полезных ископаемых; создания малоотходных и безотходных технологий, комплексного использования минерального сырья, для анализирования устойчивости технологического процесса и качества выпускаемой продукции.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием 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>ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектов</p> <p>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации</p> <p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>предложения по совершенствованию организации производства ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых основные понятия методов, способов и средств получения сырья и концентратов при переработки полезных ископаемых научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых основные тенденции развития производственных процессов, показатели производства основные тенденции развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>уметь: выбирать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, применять способы и средства для получения кондиционных концентратов применять научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых применять изученные тенденции развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности применять изученные тенденции развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>владеть: способностью выбирать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов флотационного проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p> <p>навыками применения научных методов и мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>тенденциями развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности</p> <p>тенденциями развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</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 	
Б1.Б.27	<p style="text-align: center;">Геодезия и маркшейдерия</p> <p>Целью освоения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» являются: 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>Дисциплина Б1.Б.27 «Геодезия и маркшейдерия» является дисциплиной, входящей в базовую часть профессионального цикла ООП по направлению подготовки специалистов 21.05.04 – Горное дело.</p> <p>Дисциплина изучается в 1 и 8 семестрах, формой итогового контроля является зачет. В первом семестре</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>осваивается первый раздел курса – геодезия, в восьмом - маркшейдерия.</p> <p>Успешное усвоение материала по первому разделу – Геодезии предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Б1.Б.7 Математика; -Б1.Б.8 Физика; - Б1.Б.32 «История горного дела» <p>По второму разделу – Маркшейдерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Б1.Б.24 «Геомеханика» -Б1.Б.25.1 «Подземная разработка МПИ» -Б1.Б.25.2 «Открытая разработка МПИ» -Б1.Б.25.3 «Строительная геотехнология» <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» будут необходимы при изучении следующих дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Б1.В.ДВ.07.01 Рациональное использование и охрана природных ресурсов -Б2.Б.01(У) Геолого-геодезической практики. <p>Для студентов специализации №4 – Маркшейдерское дело:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Б1.Б.14 –Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика - Б1.Б.38 – Геометрия недр -Б1.Б.41 – Маркшейдерская документация -Б1.В.ОД.3 – Маркшейдерия -Б1.Б.40 – Геометризация месторождений полезных ископаемых Б1.В.ДВ.3.1– Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ -Б1.Б.37 – Дистанционные методы зондирования Земли -Б1.Б.36 - Высшая геодезия <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных горных</p> <p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных</p> <p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>основные определения и понятия при оценки окружающей среды</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы исследований, используемых в процессе оценки в сфере горного производства. - определения процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий <p>основные определения и понятия горно-геологических условий МПИ</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные методы исследований, используемых при добычи полезного ископаемого. -определения процессов оценки и анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов <p>основные определения и понятия производственных процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы исследований, используемых при нарушениях и первичный учет выполняемых работ - определения процессов оценки оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства. <p>основные определения и понятия основных технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные методы исследований, используемых технологий при эксплуатационной разведке 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>-определения процессов оценки технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>- основные определения и понятия технической и нормативной документации</p> <p>- основные методы исследований, используемых при контроле соответствия проектов требованиям стандартов</p> <p>-определения процессов оценки и разработки контроля по нормативной документации. Контролировать на соответствие с нормативными документами</p> <p>уметь:</p> <p>выделять общее состояние окружающей среды.</p> <p>- обсуждать способы эффективного решения , научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства.</p> <p>-корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания в процессах оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий</p> <p>выделять общее состояние анализа горно-геологических условий в общем</p> <p>- обсуждать способы эффективного решения рационального использования добычи полезного ископаемого</p> <p>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания рационально использовать методы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>выделять общее состояние и устранять нарушения в производственных процессах</p> <p>- обсуждать способы эффективного решения и вести первичный учет выполняемых работ</p> <p>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания в оперативных и текущих показателях производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p> <p>выделять общее состояние используемых технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</p> <p>- обсуждать способы эффективного решения технологии при эксплуатационной разведке</p> <p>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и технические средства при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- выделять общее состояние технической и нормативной документации</p> <p>- обсуждать способы эффективного решения и правила контроля соответствия проектов требованиям стандартов</p> <p>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания требований стандартов, технических условий и документы промышленной безопасности, при разработке проектов</p> <p>владеть:</p> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в определении состояния окружающей среды.</p> <p>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства.</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при определении процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий</p> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при анализе горно-геологических условий полезного ископаемого</p> <p>-основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при использовании добычи полезного ископаемого</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и рационально использовать методы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов и устранения нарушений в производственных процессах.</p> <p>-основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при правильном ведении первичного учета выполняемых работ.</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при использовании оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при использовании технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов и технологий при эксплуатационной разведке</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при создания технической и нормативной документации</p> <p>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов контроля за проектными решениями в соответствии с требованиями стандартов</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и навыками во внедрении автоматизированных систем управления при разработке необходимой технической, нормативной и проектной документации <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</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>	
Б1.Б.28	<p style="text-align: center;">Горные машины и оборудование</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Горные машины и оборудование» являются:</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; 	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</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>Дисциплина «Горные машины и оборудование» входит в базовую часть блока профессионального цикла образовательной программы Б1.Б.27.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предшествующих дисциплин и прохождения практик:</p> <p>Б1.Б.01История Б1.Б.02Иностранный язык Б1.Б.03Философия Б1.Б.04Экономика Б1.Б.05Правоведение Б1.Б.06Культурология и межкультурное взаимодействие Б1.Б.07Технология командообразования и саморазвития Б1.Б.08Безопасность жизнедеятельности Б1.Б.09Математика Б1.Б.10Физика Б1.Б.11Геология Б1.Б.12Механизация горного производства Б1.Б.13Информатика Б1.Б.14Химия Б1.Б.15Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика Б1.Б.16.01Теоретическая механика Б1.Б.16.02Сопrotивление материалов Б1.Б.16.03Прикладная механика</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Б1.Б.17.01Подземная разработка МПИ Б1.Б.17.02Открытая разработка МПИ Б1.Б.17.03Строительная геотехнология Б1.Б.18Геодезия и маркшейдерия Б1.Б.19Основы переработки полезных ископаемых Б1.Б.20.01Обоснование проектных решений Б1.Б.20.02Технология производства работ Б1.Б.20.03Анализ и оценка результатов Б1.Б.21Продвижение научной продукции Б1.Б.22Горное право Б1.Б.23Экономика и менеджмент горного производства Б1.Б.24Горнопромышленная экология Б1.Б.25Электротехника Б2.Б.01(У)Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении следующих дисциплин, прохождении практик и ГИА: Б1.Б.26Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве Б1.Б.27Безопасность ведения горных работ Б1.Б.28Технология и безопасность взрывных работ Б1.Б.29Обогащение полезных ископаемых Б1.Б.30Физика горных пород Б1.Б.31Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле Б1.Б.32Аэрология горных предприятий Б1.Б.34История горного дела Б1.Б.35Геомеханика Б1.Б.36Физические основы электроники Б1.Б.37Теория автоматического управления Б1.Б.38Электрические машины Б1.Б.39Электроснабжение горного производства Б1.Б.40Проектирование электрооборудования и электроснабжения горных предприятий Б1.Б.41Силовая преобразовательная техника Б1.В.ДВ.7.1Средства электроавтоматики в гидро- и пневмоприводах Б1.В.01Гидромеханика Б1.В.02Теплотехника и ДВС Б1.В.03Организация работы и обслуживания электромеханического оборудования горных предприятий Б1.В.04Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства Б1.В.05Автоматика машин и установок горного</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>производства</p> <p>Б1.В.06Электробезопасность на горных предприятиях</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01Управление техническими системами</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02Спецкурс (Методы неразрушающего контроля)</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01Электрооборудование обогатительных фабрик</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02Электрооборудование шахт, карьеров и обогатительных предприятий</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01Диагностика и надёжность автоматизированных систем</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02Организация эксплуатации автоматизированных систем</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01Монтаж и эксплуатация электроустановок</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02Основы эксплуатации электроустановок</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01Средства электроавтоматики в гидро- и пневмоприводе</p> <p>Б1.В.ДВ.05.02Теория автоматов</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01Программируемые контроллеры в системах автоматизации производственных процессов</p> <p>Б1.В.ДВ.06.02Современные системы автоматизации на горных предприятиях</p> <p>Б2.Б.02(Н)Научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.Б.03(П)Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>Б2.Б.04(П)Производственная - преддипломная практика</p> <p>Б3.Б.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.Б.02 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>конструкции и принципы действия современных горных машин и оборудования;</p> <p>- технические характеристики современных горных машин и оборудования;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- перспективные направления развития горных машин и оборудования основные составные горных машин и оборудования;</p> <p>- принципы функционирования горных машин и оборудования;</p> <p>- технические характеристики и горных машин и оборудования</p> <p>уметь: использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области машин и оборудования горных машин и оборудования;</p> <p>- анализировать состояние и перспективы развития машин и оборудования горных машин и оборудования;</p> <p>- использовать современные подходы к анализу машин горных машин и оборудования.</p> <p>- выделять в конструкции горных машин и оборудования;</p> <p>- разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования;</p> <p>- оценивать параметры горных машин и оборудования</p> <p>владеть: методиками анализа состояния горных машин и оборудования;</p> <p>- современными методиками расчета и проектирования горных машин и оборудования;</p> <p>- навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин и оборудования</p> <p>- методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования;</p> <p>- методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования;</p> <p>- методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы : Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом : Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом Горные машины для обогащения полезных ископаемых Конвейеры без тягового элемента Вспомогательные устройства Заключение</p>	
Б1.Б.29	Культурология	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целями освоения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование, закрепление и расширение базовых знаний о культурологии как науке и о культурном взаимодействии как предмете культурологии; об основных разделах современного культурологического знания и о проблемах и методах их исследования; – получение знаний об основных формах и закономерностях мирового процесса развития культуры в ее общих и единичных характеристиках, выработке навыков самостоятельного овладения миром ценностей культуры для совершенствования своей личности и профессионального мастерства. <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрыть сущность культуры; – осмыслить уникальный исторический опыт диалога культур и способы его миропонимания; – представить современность как результат культурно-исторического развития человечества. <p>Дисциплина входит в базовую часть блока 1 образовательной программы и призвана помочь студентам в изучении различных пластов истории и теории культуры и религии. Она способствует формированию у обучающихся критической оценки особенностей различных культур.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения истории и иностранного языка.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для изучения философии, в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>ОК-6: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы обобщения, анализа, восприятия основных 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>процессов в развитии культуры, постановки цели и выбора путей ее достижения в соответствии с социально одобряемыми культурными нормами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы функционального взаимодействия культурологии и других общественных дисциплин, основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; – способы анализа основных проблем и процессов культурной жизни общества. – суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества; – содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности; – методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – при исполнении профессиональных обязанностей использовать культурологические знания об основах цивилизации и культуры; – использовать основные положения и методы культурологии во взаимосвязи с социальными, гуманитарными и экономическими науками при решении социальных и профессиональных задач; – анализировать проблемы, возникающие в процессе общественного функционирования культуры, объяснить и локализовать возможные конфликтные ситуации – анализировать и оценивать социокультурную ситуацию; – объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления; – планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации. <p>владеть:</p> <p>навыками анализа культурного наследия в процессе размышления и принятия решений,</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью к обобщению, анализу, восприятию информации в сфере культурной жизни, постановке цели и выбору путей ее достижения с учетом устоявшихся культурных ценностей и норм; – основными культурологическими категориями и методами для повышения своей квалификации и мастерства – навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью; – навыками культурного сотрудничества, ведения 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	переговоров и разрешения конфликтов; – навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.	
Б1.Б.30	<p style="text-align: center;">Правоведение</p> <p>Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются: формирование у студентов знаний для правового ориентирования в системе законодательства, определение соотношения юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни, изучение основополагающих правовых понятий.</p> <p>Дисциплина Б1. Б.30 «Правоведение» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения Б1.Б.1 «История»: анализ и оценка исторических событий и процессов</p> <p>Знания, умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для итоговой государственной аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-5. Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные правовые понятия; – основные источники права; <p><i>принципы применения юридической ответственности</i></p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в системе законодательства; – определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни; – разрабатывать документы правового характера; – приобретать знания в области права; <p><i>корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию</i></p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций; – практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом; – навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; <p><i>способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной</i></p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<i>среды</i>	
Б1.Б.31	<p style="text-align: center;">Социология</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>основные правовые понятия;</i> – <i>основные источники права;</i> <p><i>принципы применения юридической ответственности</i></p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>ориентироваться в системе законодательства;</i> – <i>определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни;</i> – <i>разрабатывать документы правового характера;</i> – <i>приобретать знания в области права;</i> <p><i>корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию</i></p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций;</i> – <i>практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом;</i> – <i>навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав;</i> <p><i>способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</i></p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Раздел: Культурология в системе научного знания и проблема межкультурного взаимодействия 2. Раздел: Основные понятия культурологии 3. Раздел: История культурологических учений</p>	72 (2)
Б1.Б.32	История горного дела	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Цель преподавания дисциплины «История горного дела» заключается 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>Дисциплина Б1.Б.32 «История горного дела» является дисциплиной, входящей в гуманитарный, социальный и экономический цикл ООП по специальности 21.05.04 – Горное дело, специализация №3 Открытые горные работы.</p> <p>Дисциплина изучается в 4 семестре, относится к дисциплинам гуманитарного, социального и экономического цикла, вариативная часть, дисциплина по выбору.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: «История древнего мира», «История средних веков», «История России», «Экономическая география», «Человек и общество».</p> <p>Дисциплина «История горного дела» должна давать теоретическую подготовку в ряде областей, связанных с основным оборудованием задействованном в процессах разработки месторождений полезных ископаемых. В курсе должно даваться представление о технике и ее роли в развитии горной техники и технологии в период промышленного переворота, истории развития обогащения полезных ископаемых.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные понятия, связанные с историей горного дела. Основные определения и понятия истории горного дела</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>О роли машин в развитии горной техники и технологии в период промышленного переворота, истории развития обогащения полезных ископаемых.</p> <p>Знать основные этапы развития горного дела</p> <p>Знать основные этапы развития горного дела во взаимосвязи с закономерностями исторического развития</p> <p>Знать хронологию развития горного дела во взаимосвязи с закономерностями исторического развития</p> <p>уметь:</p> <p>Анализировать сложные процессы и структуры.</p> <p>Использовать свой творческий потенциал.</p> <p>Прогнозировать дальнейшее развитие горной техники и технологии</p> <p>Анализировать закономерности исторического развития общества</p> <p>Анализировать закономерности исторического развития общества во взаимосвязи с развитием средств производства.</p> <p>Анализировать закономерности исторического развития общества во взаимосвязи с развитием средств производства. Оценивать развитие горной техники и технологии</p> <p>владеть:</p> <p>Терминологией в рамках истории горного дела.</p> <p>Информацией об основных этапах развития горного дела</p> <p>Способностью оценивать развитие горной техники и технологии</p> <p>Информацией об основных этапах развития горного дела.</p> <p>Информацией об основных этапах развития горного дела во взаимосвязи с закономерностями исторического развития общества.</p> <p>Знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера на основе информации об основных этапах развития горного дела во взаимосвязи с закономерностями исторического развития общества.</p>	
Б1.Б.33	<p align="center">Русский язык и культура речи</p> <p>Целями освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных компетенций; - формирование, закрепление и расширение базовых знаний о языке как науке и о культуре речи; - выделение и описание основных функциональных стилей современного русского литературного языка; характеристика их языковых и экстралингвистических особенностей; - выработка коммуникативных умений и навыков владения письменной и устной формами речи в сфере 	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>профессиональной и бытовой коммуникации.</p> <p>Дисциплина «Русский язык и культура речи» входит в базовую часть образовательной программы и является обязательной дисциплиной. Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по русскому языку. Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины необходимы для изучения дисциплины «Иностранный язык», а также при подготовке к сдаче и при сдаче государственного экзамена.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормы литературного языка в его устной и письменной форме и логические законы построения высказывания; - коммуникативные качества речи в их системе; - стандартные методики создания различных типов текстов. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно излагать, логически выстраивать, обосновывать собственные высказывания; - анализировать и оценивать степень эффективности общения; - формулировать речевые интенции коммуникантов. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормами литературного языка; - навыками устного и письменного изложения и оформления мысли в соответствии с ситуацией общения и типом текста; - знаниями о нормах общения и способностью профессионального межличностного и межкультурного взаимодействия. 	
Б1.Б.34	<p align="center">Физическая культура и спорт</p> <p>Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к</p>	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>будущей профессиональной деятельности Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в базовую часть образовательной программы.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», «элективные курсы по физической культуре» <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма; - основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности - основные понятия о приемах первой помощи; - основные понятия о правах и обязанностях граждан по 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>обеспечению безопасности жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; - государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомио-физиологических особенностей организма; - применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности; -использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности - выделять основные опасности среды обитания человека; - оценивать риск их реализации <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> средствами и методами физического воспитания; - методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре; - методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля - основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций 	
Б1.Б.35	<p style="text-align: center;">Физика горных пород</p> <p>Целями освоения дисциплины «Физика горных пород» являются:</p> <p>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>Дисциплина «Физика горных пород» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Геология».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>освоение дисциплин: «Геомеханика», «Технология и безопасность взрывных работ», «Управление состоянием массива», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные определения и понятия свойств горных пород - Основные методы экспериментальных и лабораторных исследований свойств горных пород - Закономерности изменения свойств горных пород в процессе разработки месторождений <p>уметь:</p> <p>Оценивать полученные экспериментальные данные</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять лабораторные методы исследований горных пород для решения типовых задач горного производства - Применять методы анализа и обработки данных экспериментальных и лабораторных исследования в профессиональной деятельности <p>владеть:</p> <p>Терминологией в рамках физики горных пород</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками обработки полученных данных, составлять и защищать отчеты - Современными комплексами оборудования для сбора и обработки данных о состоянии и составе породных массивов 	
Б1.Б.36	<p>Рациональное использование и охрана природных ресурсов</p> <p>Цель дисциплины «Рациональное использование и охрана природных ресурсов»: 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 влияния техногенной деятельности в процессе добычи полезных ископаемых открытым способом; основных мероприятий по предотвращению загрязнения воздушного бассейна и истощения водных ресурсов, восстановлению нарушенных горными работами земель.</p> <p>Дисциплина «Рациональное использование и охрана природных ресурсов» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Управление качеством рудопотока на открытых горных работах».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>ПСК-3.5 способностью проектировать природоохранную деятельность</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; - основные свойства горных пород, влияющих на качество продукции горного предприятия для традиционных способов разработки; - основные методы исследований, используемых для повышения полноты и качества извлечения полезных ископаемых при добыче; - основные методы обоснования и подсчета потерь и засорение полезного ископаемого; - основные методики оценки полноты и качества извлечения полезных ископаемых. - основные определения и понятия при проектировании природоохранной деятельности; - основные методы оценки полноты и качества извлечения полезных ископаемых при добыче открытым и подземным способом; - характер и аспекты влияния ОГР и ПГР на земную поверхность, водные ресурсы, воздушный бассейн и основные источники загрязнения; - основные понятия, структуру и задачи рационального использования выработанных и сооруженных подземных пространств в недрах Земли. - основные критерии и показатели оценки рационального использования недр при проектировании природоохранной деятельности ОГР и ПГР месторождений твердых полезных ископаемых 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>уметь: выделять и обосновывать параметры залежи (глубину разработки) и горнотехнических сооружений с учетом извлекаемой ценности полезного ископаемого для традиционных способов разработки и комбинированного открыто–подземного способа добычи твердых полезных ископаемых; - обсуждать способы эффективного решения и разрабатывать технологические способы управления качеством продукции горного предприятия; - анализировать, обосновывать и применять результаты практических исследования в области рационального использования недр; - приобретать знания в области рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания рационального и комплексного освоения недр. выполнять оценку полноты и качества извлечения полезных ископаемых при сооруженных подземных пространств в недрах Земли; - определять характер влияния ОГР и ПГР на земную поверхность, водные ресурсы, воздушный бассейн и основные источники загрязнения; - выявлять и анализировать полученные результаты исследования в практической области; - обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты практических исследований в области рационального использования недр. - приобретать знания в области проектирования природоохранной деятельности; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</p> <p>владеть: методами составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при проектирования и планировании горнотехнических сооружений с учетом извлекаемой ценности полезного ископаемого для традиционных способов разработки и комбинированного открыто–подземного способа добычи твердых полезных ископаемых; - основными методами оптимизации параметров физико-технических, физико-химических и строительных технологий; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов практической деятельности в области управления качеством продукции горного предприятия при разработки полезных</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ископаемых ОГР и ПГР.</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр. графическими и аналитическими методами определения коэффициента потерь и разубоживания при применении традиционных способов разработки (ОГР или ПГР); - новыми методиками расчета показателей и критериев оценки полноты и качества извлечения полезных ископаемых при добыче и основных способах разработки (ОГР или ПГР) месторождений полезных ископаемых; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов практической деятельности в области рационального использования при сооруженных подземных пространствах в недрах Земли. - основными методами решения задач в области проектирования природоохранной деятельности при рациональном использовании природных ресурсов; - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды 	
Б1.Б.37	<p style="text-align: center;">Проектирование карьеров</p> <p>Целями освоения дисциплины «Проектирование карьеров» 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>Задачи дисциплины – усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципов и методов инженерного проектирования; - состава и содержания проектной документации, системы автоматизированного проектирования; - основных задач проектирования и определения параметров открытых горных работ; - основных методов и принципов определения главных параметров карьеров; - технико-экономической оценки проектных решений. <p>Дисциплина «Проектирование карьеров» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания</p>	324 (9)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>(умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Геология», «Технология и комплексная механизация ОГР», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Комплексная оценка технологических решений», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p>ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p> <p>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p><i>основные задачи автоматизированных систем управления производством;</i></p> <p><i>- состав автоматизированных систем управления производством;</i></p> <p><i>- основные принципы автоматизированных систем управления производством.</i></p> <p><i>Основные способы разработки месторождений полезных ископаемых, достоинства, недостатки и условия применения каждого из них;</i></p> <p><i>- принципы определения основных параметров карьера для различных горно-геологических условий разработки месторождений;</i></p> <p><i>- принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений</i></p> <p><i>основные определения и назначение вскрытия, системы</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>разработки, технологии горных работ;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>главные факторы, определяющие производительность карьера по руде и вскрыше;</i> - <i>принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений.</i> <p><i>Основные стадии и этапы проектирования и согласования проектной документации;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>основные виды и назначение проектной документации, особенности разработки проектов горнодобывающего предприятия;</i> - <i>состав и структуру проектной документации для различных видов ее дальнейшего согласования и использования</i> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>решать стандартные задачи с использованием вычислительной техники;</i> - <i>выбирать и применять программное обеспечение для решения типовых задач горного производства;</i> - <i>применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру систем автоматизированного управления горным производством.</i> <p><i>Определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>выбирать схему вскрытия и систему разработки, обосновывать комплексную механизацию горных работ;</i> - <i>обосновывать последовательность вскрытия и разработки месторождения, осуществлять календарное планирование горных работ, проектировать расположение поверхностных сооружений.</i> - <i>определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</i> - <i>определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</i> - <i>обосновывать рациональный режим горных работ при разработке месторождения, осуществлять календарное планирование горных работ</i> <p><i>определять необходимость разработки различных видов проектной документации;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>осуществлять выбор программного обеспечения и компоновать проектную документацию для различных видов проектной документации;</i> - <i>разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований</i> 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>промышленной безопасности</i></p> <p>владеть: <i>терминологией в рамках автоматизированных систем управления производством;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;</i> - <i>современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации</i> - <i>способами сбора, обработки информации для выбора способа разработки и проектирования карьеров;</i> - <i>практическими навыками определения параметров открытых горных работ по заданным исходным данным;</i> - <i>практическими навыками проектирования открытых горных работ в различных горно-геологических и климатических условиях эксплуатации месторождения</i> - <i>навыками выбора способа вскрытия и системы разработки месторождения;</i> - <i>навыками определения параметров открытых горных работ, комплексной механизации горных работ по заданным исходным данным;</i> - <i>практическими навыками оптимизации режима горных работ и календарных планов разработки месторождений</i> - <i>навыками сбора необходимых исходных данных для разработки отдельных разделов проекта;</i> - <i>навыками работы с нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений;</i> - <i>навыками взаимодействия с разработчиками отдельных разделов проектной документации в плане предоставления и получения необходимых данных для проектирования</i> 	
Б1.Б.38	<p>Технология и комплексная механизация открытых горных работ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» является изучение: принципов открытой разработки месторождений полезных ископаемых; порядка формирования грузопотоков; вскрытия рабочих горизонтов карьеров; технологии и комплексной механизации при сплошных и углубочных системах разработки месторождений полезных ископаемых; комплексная механизация открытых горных работ для подготовке специалистов умению использовать на практике современные технологические решения по открытой разработке месторождений полезных</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ископаемых и знанию 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>Дисциплина Б1.Б.37 «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ООП по специальности 21.05.04 – Горное дело, специализация Открытые горные работы.</p> <p>Дисциплина изучается в 8,9 и А семестрах, относится к дисциплинам профессионального цикла, базовая часть.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения: «Геология», «Математика», «Физика», «Физические основы процессов добычи и переработки полезных ископаемых» «Физика горных пород», «Геомеханика» «Открытая разработка МПИ», «Разрушение горных пород при ОГР», «Процессы ОГР», «Безопасность ведения горных работ».</p> <p>Дисциплина «Технология и комплексная механизация ОГР» должна давать теоретическую подготовку в областях, связанных со вскрытием, системами разработки и комплексной механизации при открытом способе разработки месторождений полезных ископаемых. В курсе должно даваться представление о вскрытие рабочих горизонтов карьеров, сплошных и углубочных системах разработки месторождений, а также о технологических комплексах, посредством которых осуществляются горно-подготовительные, вскрышные и добычные работы.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении дисциплин : «Разработка рудных и угольных месторождений», «Добыча строительных горных пород», «Проектирование карьеров» и Защиты ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-12</p> <p>готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Знать</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– основные определения и понятия производственных процессов, типов разрабатываемых залежей;</p> <p>– методы первичного учета выполняемых работ;</p> <p>– основные принципы комплексной механизации;</p> <p>– структурную классификация звеньев механизации</p> <p>– основные правила выбора и взаимосвязи выемочно-погрузочного и транспортного оборудования и влияния их на показатели производства.</p> <p>Уметь</p> <p>– решать стандартные задачи по определению производительности комплексов оборудования;</p> <p>– комплектовать оборудование для подготовки пород к выемке, выемки и погрузки, отвалообразования и вспомогательных процессов;</p> <p>– применять методы расчета показателей производительности комплексов оборудования.</p> <p>Владеть</p> <p>– методами формирования звеньев механизации открытых горных работ;</p> <p>– способами демонстрации умения анализировать ситуацию при формировании звеньев комплексной механизации на карьерах;</p> <p>– профессиональным языком в рамках технологии и комплексной механизации открытых горных работ.</p> <p>– инженерными методами расчетов эксплуатационной производительности комплексов оборудования.</p> <p>ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p> <p>Знать</p> <p>– виды открытых горных разработок;</p> <p>– понятия о режиме и этапах горных работ;</p> <p>принципы открытой разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Уметь</p> <p>– рассчитывать коэффициенты вскрыши в целом и по периодам деятельности карьера.;</p> <p>– анализировать горнотехническую ситуацию и выбирать вид геометрического анализа карьерных полей; использовать современные методы комплексного обоснования открытых горных работ.</p> <p>Владеть</p> <p>– практическими навыками определения параметров открытых горных работ;</p> <p>– практическими навыками оценки эффективности открытых горных работ;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>практическими навыками проектирования открытых горных работ</p> <p>ПСК-3.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия технологии и комплексной механизации открытых горных работ; – классификации способов вскрытия и систем разработок при отработки пологих и наклонных залежей; виды технологических комплексов при сплошных и углубочных системах разработки <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры и показатели систем разработки; – выбирать способ вскрытия и систему разработки в зависимости от горнотехнических и природных факторов; <p>сформировать комплекты основного и вспомогательного оборудования и рассчитать их производительность и схемы экскавации</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками определения параметров и показателей систем разработки; – инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов; <p>методами проектирования карьеров и планирования открытых горных работ.</p> <p>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – организацию горно-подготовительных работ по вскрытию и подготовке новых горизонтов; – технологию и комплексную механизацию открытых горных работ в различных горнодобывающих отраслях; теорию технологии и комплексной механизации открытых горных работ. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – составлять календарные графики горных работ на месяц, квартал, год; – сформировать грузопотоки горной массы в их 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>взаимоувязке со способами вскрытия рабочих горизонтов» обосновывать главные параметры карьера, режим горных работ, систему разработки, вскрытие, технологию и механизацию горных работ. Владеть – основными нормативными документами – методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия – инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем раз- работок,; технологическими схемами ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов. Дисциплина включает в себя следующие разделы: Теория вскрытия Системы разработки и технологические комплексы при отработки горизонтальных и пологопадающих залежей Способы вскрытия, системы разработки и технологические комплексы при отработки крутопадающих месторождений</p>	
Б1.Б.ДВ.01.01	<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту Целями освоения дисциплины (модуля) «Элективные курсы по физической культуре и спорту» являются:</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 и базовыми видами спорта; – 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 	328

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ориентаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предмета «Физическая культура» в рамках общего полного среднего образования.</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – технические приемы и двигательные действия базовых видов спорта; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <p>технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p> <p>Уметь:</p> <p>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</p> <p>– выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p> <p>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</p> <p>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</p> <p>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>– анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <p>выполнять нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p> <p>Владеть:</p> <p>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности; – навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; <p>навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p>	
Б1.Б.ДВ.01.02	<p>Адаптивные курсы по физической культуре Целями освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» являются:</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 физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья; – овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического 	328

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>и психического здоровья;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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>Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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; – 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; – 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, 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроения; – проведение спортивно-массовых мероприятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья по различным видам адаптивного спорта, формирование навыков судейства; – организацию дополнительных (внеурочных) и секционных занятий физическими упражнениями для поддержания (повышения) уровня физической подготовленности студентов с ограниченными возможностями с целью увеличению объема их двигательной активности и социальной адаптации в студенческой среде; – реализацию программ мейнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию. – привлечение студентов к занятиям адаптивным спортом; подготовку студентов с ограниченными возможностями здоровья для участия в соревнованиях; систематизацию информации о существующих в городе спортивных командах для инвалидов и привлечение студентов-инвалидов к спортивной деятельности в этих командах (в соответствии с заболеванием) как в качестве участников, так и в качестве болельщиков. <p>Дисциплина «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предмета «Физическая культура» в рамках общего полного среднего образования, а также дисциплин «Физическая культура и спорт».</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности,</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности; – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; – современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; <p style="text-align: center;">основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>игровой и соревновательной деятельности; – анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; - выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; <p>- системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышения работоспособности, сохранения, 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей;</p> <ul style="list-style-type: none"> – организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; - процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни; – - использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности. 	
Б1.В.01	<p>Применение ЭВМ при проектировании ОГР</p> <p>Целями освоения дисциплины «Применение ЭВМ при проектировании ОГР» являются:</p> <p>подготовка специалиста, обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области, способного применять ЭВМ при проектировании 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>Задачи дисциплины - усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - функциональных возможностей вычислительной техники и программного обеспечения; - математических моделей для решения задач проектирования параметров карьера, оптимизационных моделей буровзрывных и выемочно-погрузочных работ, моделей итерационных расчетов. - основных задачи проектирования параметров открытых горных работ; - технико-экономической оценки вариантов с применением ЭВМ. - компьютерных методов сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере его профессиональной деятельности. <p>Дисциплина «Применение ЭВМ при проектировании ОГР» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Информатика», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Комплексная оценка технологических решений».</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p> <p>ПСК-3.6 готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия информатики и информационных систем; - информационные процессы в структуре горного предприятия - прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых задач горного производства; - современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле</p> <p>уметь: - решать стандартные задачи с использованием вычислительной техники; - применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий - применять ЭВМ для решения типовых задач горного производства; - использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии</p> <p>владеть: терминологией в рамках информационных технологий; - современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации - способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия; - практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Математическое описание горно-геометрических объектов 3. Автоматизация горно-геометрического анализа 4. Математические модели месторождений и карьеров 5. Автоматизированное изготовление планов карьеров 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>6. Технико-экономическая оценка вариантов с применением ЭВМ. Решение задач исследования операций при ОГР</p> <p>7. Автоматизированное проектирование параметров экскаваторных работ и транспортирования горной массы</p>	
Б1.В.02	<p style="text-align: center;">Строительство карьеров</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Строительство карьеров» являются:</p> <p>обучение студентов умению использовать на практике современную технологию открытых работ и знанию основных закономерностей развития производительных сил в горном производстве, состава и структуры строительства карьеров при открытой разработки месторождений полезных ископаемых, основных этапов подготовки месторождения к строительству карьера, требований к полноте и качеству изысканий при строительстве карьеров.</p> <p>Дисциплина «Строительство карьеров» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения основных положений следующих дисциплин: «Открытая разработка МПИ», «Строительная геотехнология», «Проектирование карьеров».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Комплексная оценка технологических решений», «Планирование открытых горных работ», «Организация горных работ на карьерах».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p> <p>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию и комплексную механизацию при сплошных системах разработки в различных горнодобывающих отраслях <p>основы перспективного и текущего планирования горных</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>работ</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать комплекты основного и вспомогательного оборудования и рассчитать их производительность и схемы экскавации; - составлять календарные графики горных работ на месяц, квартал, год - рассчитать параметры и показатели систем разработки во взаимоувязке с параметрами вскрытия и принятого оборудования; - сформировать грузопотоки горной массы в их взаимоувязке со способами вскрытия рабочих горизонтов <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами строительства карьеров способами и методами проведения горных работ, определением их основных параметров <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Буровзрывные и выемочно-погрузочные работы 3. Перемещение пород и грузов и отвалообразование 	
Б1.В.03	<p style="text-align: center;">Управление состоянием массива</p> <p>Целями изучения дисциплины «Управление состоянием массива» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение теоретических и практических навыков разработки мероприятий по управлению геомеханическими процессами в прибортовом массиве и обеспечению устойчивости бортов карьеров и откосов отвалов; - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. <p>Дисциплина «Управление состоянием массива» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как: «Математика», «Физика», «Геология», «Геомеханика»: физико-механические свойства пород, условия равновесия и устойчивости откосов горных пород, роль структурного состояния пород на их прочность; основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием 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>ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-механические свойства и классификации горных пород и характеристики породных массивов - методы испытаний горных пород и строительных материалов - основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок условия применения известных способов проектирования карьеров, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию при минимуме вскрышных работ - условия использования инженерных способов укрепления уступов и упрочнения их пород - основные способы и дренажные схемы предохранения массива бортов от воды - Перечень нормативной документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ - Нормативную документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ; - Особенности оформления технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать справочную литературу для определения свойств горных пород и устойчивых параметров 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>выработок</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств, обосновывать параметры устойчивых выработок; - анализировать инженерно-геологические условия разработки месторождений, обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов выполнять расчеты по укреплению уступов; - выполнять расчеты и обоснование схем укрепления уступов; - выполнять расчеты и обоснование схем укрепления уступов; параметров дренажных схем; - Выбрать необходимый нормативный документ соответствующий разрабатываемой части проекта; - Разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ; - Разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами исследования физико-механических свойств горных пород и строительных материалов; - геомеханическими методами обоснования высоты и угла откосов - современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров - методиками расчета укрепления уступов; - современными методами управления состоянием массива горных пород; - Навыками использования специализированных программных комплексов по управлению состоянием массива горных пород. <p>Базой нормативной документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками оформления отдельных частей проектной документации; - Навыками использования специализированных программных комплексов автоматизированного проектирования 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Раздел Введение. Виды деформаций прибортового массива Конструкция бортов карьеров Обеспечение устойчивости прибортового массива и отвалов Гидрогеологические факторы устойчивости прибортового массива . Оформление разделов проектной документации по обоснованию устойчивости прибортового массива</p>	
Б1.В.04	<p align="center">Разрушение горных пород при ОГР</p> <p>Целями освоения дисциплины «Разрушение горных пород при ОГР» являются: изучение студентами основ проектирования параметров буровзрывных работ на ОГР; 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Геомеханика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ»..</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Проектирование параметров БВР на ЭВМ», необходимы для освоения дисциплин, таких как «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-16 – готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;</p> <p>ПСК-3.2 – владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;</p> <p>ПСК-3.4 – способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения, понятия свойств и методов разрушения горных пород; - основные методы экспериментальных и лабораторных исследований свойств горных пород при разрушающих нагрузках; - закономерности изменения свойств горных пород в процессе разрушения при ОГР; - основные способы разрушения при разработке месторождений полезных ископаемых, условия их применения, основные технологические процессы ОГР; - принципы обоснования способов разрушения горных пород в основных технологических процессах разработки месторождений; - основные принципы расчета буровзрывного способа разрушения в основных технологических процессах, основные методики определения параметров буровзрывных работ на карьерах; - методики расчета параметров буровзрывных работ; - требования, предъявляемые к проектам буровзрывных работ; - основные информационно-коммуникационные технологии и требования информационной безопасности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать полученные экспериментальные данные при разрушении горных пород; - применять лабораторные методы исследований горных пород при разрушении для решения типовых задач горного производства при ОГР; - применять методы анализа и обработки данных экспериментальных и лабораторных исследования процессов разрушения при ОГР; - определять главные параметры карьера и выбирать вид горного оборудования для заданных горнотехнических условий разработки; - определять вид и тип горного оборудования для разрушения горных пород по заданным горно-геологическим и горнотехническим условиям эксплуатации месторождения; - обосновывать требуемое количество горного оборудования по всем технологическим процессам открытых горных работ, определять требуемое количество ВВ для карьера; - составлять алгоритм и программы для решения конкретной математической задачи; - анализировать полученные результаты решения задач на ЭВМ; - составлять проектную документацию на взрывные работы с использованием современных программных 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>продуктов общего и специального назначения.</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией в рамках разрушения горных пород; - навыками обработки полученных данных, составлять и защищать отчеты; - современными механизмами и оборудованями разрушения горных пород при ОГР; - справочной литературой по выбору основных видов и типов оборудования для разрушения горных пород и определения их рабочих параметров; - практическими навыками разработки схемы монтажа взрывной сети на ОГР; - практическими навыками разработки проектов БВР при ОГР; - навыками сбора необходимых исходных данных для разработки отдельных способов и методов разрушения горных пород при ОГР; - навыками работы с нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений в области разрушения горных пород при ОГР; - навыками взаимодействия с разработчиками отдельных разделов проектной документации в плане предоставления и получения необходимых данных для проектирования различных способов разрушения горных пород при ОГР. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы ведения взрывных работ. 2. Основы теории взрыва и детонации зарядов ВВ. 3. Действие взрыва в среде и методы регулирования дробления горных пород. 4. Принципы расположения и расчета зарядов взрывчатых веществ. 	
Б1.В.05	<p>Комплексная оценка технологических решений</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Комплексная оценка технологических решений» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у студента определенной суммы знаний о методах оценки технологических решений; критериях, используемых при оценке решений; факторах риска при освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новых технологий и техники; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. <p>Дисциплина «Комплексная оценка технологических решений» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>(умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Горные машины и оборудование», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Геология», «Проектирование карьеров».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Процессы открытых горных работ», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» «Добыча строительных горных пород» и прохождения производственной-преддипломной практики.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p> <p>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>ПСК-3.5 способностью проектировать природоохранную деятельность</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы и средства рационального и комплексного освоения георесурсов технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах</p> <p>уметь: применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>использованием информационных технологий пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений</p> <p>выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах анализировать горнотехническую ситуацию и определять способы решения поставленных задач при обеспечении природоохранной деятельности</p> <p>владеть:</p> <p>современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений</p> <p>практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p>способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных информационных систем.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Понятие о технологических решениях, их эффективности и сроках принятия 3. Альтернативные варианты использования недр 4. Критерии оценки технологических решений при открытых горных работах 5. Оценка использования природного и техногенного ресурсов в границах карьера 6. Статические и динамические решения 7. Комплексные оценки потребления и производства при добыче и переработке минерального сырья. <p>Экономические критерии оценки принимаемых решений</p>	
Б1.В.06	<p style="text-align: center;">Гидромеханизация ОГР</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Гидромеханизация ОГР» являются:</p> <p>изучение основ современных способов разработки месторождений гидромеханизированным способом, горнотехнических и гидрогеологических условий применения средств гидромеханизации, решения конкретных инженерных задач по расчётам систем гидротранспорта горных пород и обратного водоснабжения, гидромониторного и землесосного</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>оборудования, устойчивости обводнённых уступов, а также получения навыков технико-экономического обоснования выбора систем разработки, кроме того формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина «Гидромеханизация ОГР» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения «Безопасности жизнедеятельности», «Механизации горного производства», «Горных машин и оборудования», «Открытой разработки МПИ», «Строительство карьеров», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Организация горных работ на карьерах», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: ПСК-3.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: – влияние физико-технических характеристик пород на процессы гидромеханизации; – процессы гидравлического разрушения горных пород свободным всасыванием; физические основы гидравлического транспортирования твердых частиц в напорном и безнапорном потоках жидкости – теорию намыва твердых частиц на гидроотвалы и в плотины; – параметры гидромониторных, земснарядных и дражных забоев; основные параметры гидротехнических сооружений; технологические основы процессов гидромеханизации уметь:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– самостоятельно рассчитывать основные параметры гидромониторных забоев, забоев земснарядов и дражных разрезов;</p> <p>– определять основные параметры гидротранспортирования и намыва пород на гидроотвалах;</p> <p>рассчитывать дражные отвалы, необходимые напоры для размыва и удельные расходы воды с учетом физико-технических свойств пород при гидромониторной и земснарядной разработках</p> <p>– применять ЭВМ для решения типовых задач горного производства;</p> <p>– анализировать горнотехническую ситуацию и определять способы решения поставленных задач с использованием информационных технологий;</p> <p>организовать выполнение основных требований технической эксплуатации и правил безопасного ведения горных работ</p> <p>владеть:</p> <p>– терминологией в рамках гидромеханизации ОГР;</p> <p>– методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород под воздействием воды при гидромеханизированной разработке;</p> <p>способами и методами проведения горных работ, определением их основных параметров</p> <p>– отраслевыми правилами безопасности;</p> <p>– методами проектирования систем гидромеханизации;</p> <p>– способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;</p> <p>– знаниями порядка расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;</p> <p>методами технического контроля в условиях действующего горного производства</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел Введение 2. Раздел Физические основы и методы расчёта гидравлического транспорта горных пород 3. Раздел Схемы водоснабжения гидроустановок 4. Раздел Процессы гидравлического разрушения массива пород гидромониторами 5. Раздел Технология и процессы разработки горных пород земснарядами 6. Раздел Дражная разработка месторождений полезных ископаемых 7. Раздел Вскрытие и системы гидравлической разработки месторождений 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	8. Раздел Особенности ведения открытых горных работ средствами гидромеханизации в зимний период 9. Раздел Подводная добыча полезных ископаемых со дна морей и океанов	
Б1.В.07	<p style="text-align: center;">Планирование ОГР</p> <p>Цель дисциплины (модуля) «Планирование открытых горных работ»: 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 проектирования карьеров, приобретения знаний и умений по планированию развития горных работ, составлению календарных планов, планированию процессов открытой разработки месторождения</p> <p>Дисциплина «Планирование открытых горных работ» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как : «Геодезия и маркшейдерия», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ», «Геомеханика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия в области планирования открытых горных работ (далее ОГР) при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр; - основные свойства горных пород, влияющих на</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>планирование горного предприятия для традиционных способов разработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы обоснования и подсчета потерь и засорение полезного ископаемого при составлении проектной документации; - основные методы исследования и методики оценки полноты и качества извлечения полезных ископаемых при проектировании и планировании ОГР. <p>основные определения и понятия автоматизированных систем управления производством;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения процессов при внедрении автоматизированных систем управления планирования производства; - структурные характеристики автоматизированных систем управления планирования производством при ОГР; - основные методы исследований, используемых в автоматизированных системах управления при планировании производством при ОГР. - основные классификации схем вскрытия и систем разработки при постановке целей и научных задач в области планировании ОГР; - основные методы исследований, используемых в организации научно-исследовательской работы в области планирования ОГР; - основные определения, понятия и критерии оценки научных и методических основ исследования результатов планирования ОГР <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выделять и обосновывать параметры залежи (глубину разработки) и этапы планирования с учетом извлекаемой ценности полезного ископаемого для ОГР; - применять полученные знания в области рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при планировании ОГР; - разрабатывать технологические способы управления качеством продукции горного предприятия при планировании ОГР; - анализировать и обосновывать результаты практических исследования в области проектирования и планирования ОГР; - обсуждать способы эффективного решения планирования ОГР при рациональном и комплексном освоения георесурсного потенциала недр <p>выделять и решать стандартные задачи при планировании ОГР с использованием вычислительной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обсуждать способы эффективного решения типовых 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>задач при программном обеспечении планировании ОГР;</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретать знания в области анализа и обработки данных, разрабатывать структуру систем автоматизированного управления при планировании горным производством на ОГР; - приобретать знания в области автоматизированных систем управления производством при планировании ОГР; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания автоматизированных систем управления производством. <p>приобретать знания в области традиционных способов разработки с точки зрения постановки целей и задач при планировании ОГР;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать приоритетные направления при организации научно-исследовательской работы в области планирования ОГР; - объяснять (выявлять и строить) типичные модели и анализировать полученные результаты исследования в научной области планирования ОГР; - научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области планирования ОГР <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при проектировании и планировании горнотехнических сооружений с учетом извлекаемой ценности полезного ископаемого для ОГР. - основными методами решения задач в области оптимизации параметров технологий при проектировании и планировании ОГР; - обобщения и оценка результатов практической деятельности в области управления качеством продукции горного предприятия при планировании ОГР; - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр. - методами и терминологией в рамках автоматизированных систем управления при планировании производством на ОГР; - возможностью междисциплинарного применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности при планировании ОГР; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информационной среды, современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации для планирования ОГР</p> <ul style="list-style-type: none"> - профессиональным языком предметной области знания - способами демонстрации умения составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при планировании ОГР; - методами расчета основных показателей при оценке способов планирования ОГР разработки месторождений полезных ископаемых; - навыками и методиками обобщения результатов научной деятельности в области планирования ОГР <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2 Основные направления планирования развития горных работ 3. Методы расчета годовой производительности горно-транспортного оборудования 	
Б1.В.08	<p style="text-align: center;">Процессы ОГР</p> <p>Целями освоения дисциплины «Процессы открытых горных работ» являются:</p> <p>подготовка специалиста, знающего теорию и практику технологических процессов, как имеющих независимое значение каждого из них, так и общее объединяющее начало, а также возможность оптимизации совокупности выполняемых процессов при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; 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"> – связи физико-механических свойств горных пород со способами подготовки горных пород к выемке, выемочно-погрузочных работ; перемещения карьерных грузов и отвалообразования; – связи технологических параметров процессов со свойствами пород и параметров горного и транспортного оборудования; – методик расчета производительности оборудования; – правил безопасности при выполнении технологических процессов открытых горных работ; – взаимной связи между отдельными технологическими процессами; 	576 (16)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– <i>основных нормативных документов, регламентирующих ведение горных работ на карьерах.</i></p> <p>Дисциплина «Процессы открытых горных работ» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Геология», «Математика», «Физика», «Физика горных пород», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Комплексная оценка технологических решений», «Технология и комплексная механизация ОГР», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>ПСК-3.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p>ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p><i>основные технологические процессы открытых горных работ, применимость процессов для различных горно-геологических условий месторождений;</i></p> <p><i>- состав процессов открытых горных работ, последовательность выполняемых операций, основное оборудование, применяемое на карьерах;</i></p> <p><i>- основные принципы расчета основных технологических процессов, мероприятия по безопасности при выполнении основных производственных процессов.</i></p> <p><i>- основные способы разработки месторождений полезных ископаемых, условия их применения, основные технологические процессы открытых горных работ;</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- принципы обоснования основных технологических стадий процессов в технологии разработки месторождений;</p> <p>- основные принципы расчета основных технологических процессов, основные методики определения параметров буровзрывных работ на карьерах.</p> <p>- роль и место процессов открытых горных работ в составе проекта;</p> <p>- отличительные особенности формирования процессов открытых горных работ на стадии строительства и эксплуатации;</p> <p>- отличительные особенности формирования процессов открытых горных работ на стадии строительства, эксплуатации и реконструкции горнодобывающих предприятий</p> <p>уметь:</p> <p>- выявлять несоответствие принятой механизации процессов ОГР горнотехническим условиям разработки месторождения;</p> <p>- выбирать горное и транспортное оборудование для заданных горно-геологических и горнотехнических условий разработки;</p> <p>- обосновывать комплексы оборудования в конкурентной среде производителей, осуществлять организацию безопасного и эффективного выполнения процессов ОГР. определять главные параметры карьера и выбирать вид оборудования для заданных горнотехнических условий разработки;</p> <p>- определять вид и тип горного и транспортного оборудования по заданным горно-геологическим и горнотехническим условиям эксплуатации месторождения;</p> <p>- обосновывать требуемое количество оборудования по всем технологическим процессам открытых горных работ, определять требуемое количество ВВ для карьера.</p> <p>- определять вид и тип оборудования по основным технологическим процессам для заданных условий проектирования;</p> <p>- определять требуемое количество оборудования по основным технологическим процессам по заданным условиям проектирования;</p> <p>- связывать параметры основных технологических процессов с основными проектными решениями и требованиями промышленной безопасности.</p> <p>владеть:</p> <p>- терминологией в рамках процессов открытых горных работ;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- навыками поиска и выбора основных видов и типов оборудования по процессам открытых горных работ;</p> <p>- современными программными комплексами расчета и оптимизации процессов ОГР.</p> <p>- справочной литературой по выбору основных видов и типов оборудования и определения их рабочих параметров;</p> <p>- практическими навыками разработки паспортов по отдельным технологическим процессам;</p> <p>- практическими навыками разработки паспортов выполнения всех основных технологических процессов, разрабатывать схемы монтажа взрывной сети.</p> <p>- навыками сбора необходимых исходных данных для разработки разделов проекта, касающихся основных технологических процессов ОГР;</p> <p>- навыками работы с нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений, касающихся основных технологических процессов ОГР;</p> <p>- навыками разработки графической части проекта в виде паспортов выполнения основных технологических процессов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Введение Подготовка пород к выемке Выемочно-погрузочные работы Транспортирование горной массы. Отвалообразование Организация движения при железнодорожном транспорте. Специальные виды транспорта Специальные виды карьерного транспорта</p>	
Б1.В.ДВ.01.01	<p align="center">Геология полезных ископаемых Урала</p> <p>Целями освоения дисциплины «Геология полезных ископаемых Урала» являются: 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 порообразующих 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 гидрогеологических и инженерно-</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>геологических условий в освоении месторождений полезных ископаемых; геологической документации. Дисциплина «Геология полезных ископаемых Урала» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения математики, физики, химии, географии и биологии в рамках школьной программы.</p> <p>Геология полезных ископаемых Урала – дисциплина, с которой начинается цикл геологических дисциплин. Она изучается вместе с основами геодезии и маркшейдерии.. Основные понятия геологии используются, дополняются и уточняются при изучении последующих дисциплин: рудничная геология, геология полезных ископаемых Урала, рациональное использование и охрана природных ресурсов, геометрия недр, геометризация месторождений полезных ископаемых, физика горных пород, физико-химическая геотехнология, технология подземной и комбинированной разработки рудных месторождений, управление качеством руд при добыче, исследование руд на обогатимость, учебная геолого-геодезическая практика, производственно-преддипломные практики, итоговая государственная аттестация.</p> <p>Основы геологических знаний, получаемых студентами при прослушивании дисциплины «Геология полезных ископаемых Урала», закрепляются при прохождении учебной геолого-геодезической практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) в конце 1 курса.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-4 - готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению</p> <p>ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ПК-3 - владением основными принципами технологий</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов ПК-4 - готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия, специфику и принципы научного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки Общие характеристики Земли. Основы структурной геологии. Закономерности строения земной коры. Основные положения минералогии и петрографии Основы инженерной петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии Основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород Принципы разведки, этапов и стадий геологоразведочных работ Способов оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых</p> <p>уметь: корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания, диагностировать эффективность методов исследования; применять новые знания в научно-практической деятельности. Анализировать условия залегания горных пород, пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения. Определять морфологию и физические свойства минералов; диагностировать горные породы разных генетических типов Анализировать характер взаимосвязи подземных и поверхностных вод, водообильность и водопроницаемость пород, определять величины возможных водопритоков в горные выработки Определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород. Определять промышленные сорта и природные типы полезных ископаемых Анализировать геологическую информацию Определять количество запасов полезного ископаемого</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>разными способами.</p> <p>владеть: навыками и методиками оценки уровня профессионального развития личности и инструментами проведения исследований Навыками оценки строения земной коры, морфологических особенности месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному освоению георесурсного потенциала недр; навыками анализа вещественного состава полезных ископаемых и вмещающих горных пород при решении задач по комплексному освоению месторождений. Навыками использования гидрогеологических и инженерно-геологических методов исследования при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов. Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых Владеть и применять основные принципы эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых Способностью применения методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых</p>	
Б1.В.ДВ.01.02	<p align="center">Инженерная геология и гидрогеология</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p> <p>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	
<p>Б1.В.ДВ.02.01</p>	<p>Разработка рудных и угольных месторождений</p> <p>Цель дисциплины «Разработка рудных и угольных месторождений»: 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 проектирования, технологии при добычи твердых (рудных и угольных) полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Задачи дисциплины - усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать и обосновывать способы вскрытия и методы доступа к рудным и угольным месторождениям ; • знать и обосновывать методы и способы подготовки массива горных пород при освоении месторождений твердых (рудных и угольных) полезных ископаемых; • знать связи технологических параметров процессов со свойствами пород и параметров горного и транспортного оборудования для рудных и угольных месторождений; • владеть методикой расчета производительности оборудования; • знать правила безопасности при разработка рудных и угольных месторождений; <p>Дисциплина «Разработка рудных и угольных месторождений» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных</p>	<p>216 (6)</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>работ», «Проектирование карьеров», «Управление качеством рудопотока на открытых горных работах».</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПСК-3.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; - основные способы разработки рудных и угольных место-рождений полезных ископаемых, условия их применения; - основные технологические процессы, схемы вскрытия и системы открытой разработки рудных и угольных месторождений; - основные методы исследований, используемых обоснования основных технологических процессов, схем вскрытия и систем разработки в технологии разработки рудных и угольных месторождений; - основные методы расчета основных технологических процессов, основные методики определения параметров буровзрывных работ на рудных карьерах и угольных разрезах <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять и определять главные параметры карьера (разреза) и выбирать вид оборудования для заданных горнотехнических условий разработки рудных и угольных месторождений; - определять вид и тип горного и транспортного оборудования по заданным горно-геологическим и горнотехническим условиям эксплуатации рудных и угольных месторождений; - обосновывать потребное количество оборудования по всем технологическим процессам открытых горных работ, определять потребное количество ВВ для карьера (разреза); - приобретать знания в области процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами по выбору основных видов и типов оборудования и определения их рабочих параметров; - практическими навыками разработки паспортов по отдельным технологическим процессам для рудных и 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>угольных месторождений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками разработки паспортов выполнения всех основных технологических процессов, разрабатывать схемы монтажа взрывной сети; - профессиональным языком предметной области знания. <p>ПСК-3.3</p> <p>способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия вскрытия, системы разработки, технологии горных работ для рудных и угольных месторождений; - основные методы, определяющие производительность карьера (разреза) по руде (углю) и вскрыше; - принципы определения параметров карьеров (разрезов), вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений рудных и угольных полезных ископаемых. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выделять и определять главные параметры карьера (разреза) и основные параметры системы разработки для заданных условий рудных и угольных месторождений; - распознавать эффективное решение от неэффективного при выборе схемы вскрытия и системы разработки, при обосновывании комплексной механизации горных работ рудных и угольных месторождений; - обосновывать рациональный режим горных работ при разработке месторождения твердых (рудных и угольных), полезных ископаемых, осуществлять календарное планирование горных работ, разрабатывать план ликвидации аварий на карьере (разрезе); - приобретать знания в области обоснования главных параметров карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизации открытых горных работ; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора способа вскрытия и системы разработки рудных и угольных месторождений; - навыками определения параметров открытых горных работ, комплексной механизации горных работ по 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>заданным исходным данным;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Практическими навыками оптимизации режима горных работ и календарных планов разработки рудных и угольных месторождений; - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину. Открытая разработка угольных месторождений 2. Открытая разработка рудных месторождений. Черная и цветная металлургия 3. Перспективная техника для открытых горных работ и условия ее применения 	
Б1.В.ДВ.02.02	<p>Основы проектирования и добычи природного камня</p> <p>Целью преподавания дисциплины является подготовка горного инженера, знающего основные закономерности формирования рабочей зоны, распределение вскрышных и добычных работ по этапам разработки месторождения, определение роли проекта в процессе эксплуатации карьер обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области.</p> <p>Дисциплина Б1.В.ДВ.2.2 «Основы проектирования и добычи природного камня» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ООП, по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация – Открытые горные работы.</p> <p>Дисциплина изучается в семестре А, относится к дисциплинам профессионального цикла.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Сопротивление материалов», «Геология», «Физика горных пород и процессов», «Разрушение горных пород при ОГР», «Эксплуатация и ремонт карьерного оборудования, электроснабжение карьеров».</p> <p><i>Дисциплина «Основы проектирования и добычи природного камня» должна ознакомить с принципами и методами инженерного проектирования, содержанием проектной документации, системами автоматизированного проектирования, производственными процессами добычи строительных горных пород, переработкой строительных горных пород на щебень, разработкой месторождений природного стенового камня,</i></p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>добычей природного облицовочного камня.</i></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные элементы карьера и технологию, и механизацию открытых горных работ и автоматизированные системы управления производством Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, и автоматизированные системы управления производством Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, и автоматизированные системы управления производством Основные элементы карьера и технологию, и механизацию открытых горных Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, , технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий Основные элементы карьера и технологию, и механизацию открытых горных Основные элементы карьера, способы вскрытия</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>уметь: Внедрять автоматизированные системы управления производством Внедрять автоматизированные системы управления производством и обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля. Внедрять автоматизированные системы управления производством. Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники. Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники. Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p>владеть: Методами внедрения автоматизированных систем управления производством Методами внедрения автоматизированных систем управления производством. Системами открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ Методами внедрения автоматизированных систем управления производством. Системами открытой</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ. Методами расчета параметров карьера Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ. Владеть методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий. Методами расчета параметров карьера Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ. Владеть методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий.</p>	
Б1.В.ДВ.03.01	<p>Добыча строительных горных пород Цель преподавания дисциплины является подготовка горного инженера, знающего теорию и практику добычи строительных горных пород и обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области. Задачи дисциплины: В результате изучения данной дисциплины студенты должны получить теоретическую подготовку в следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Строительные горные породы как объект разработки. ▪ Технологические основы разработки месторождений. ▪ Производственные процессы добычи строительных горных пород. ▪ Технология разработки песчано-гравийных месторождений. ▪ Переработка строительных горных пород на щебень. ▪ Разработка месторождений природного стенового камня. ▪ Добыча природного облицовочного камня. ▪ Обработка природного облицовочного камня. 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>уметь: Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p>владеть/ владеть навыками: Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ. Владеть методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2. Строительные горные породы как объект разработки 3. Технологические основы разработки месторождений 4. Производственные процессы добычи строительных горных пород 5. Технология разработки песчано-гравийных месторождений 6. Переработка строительных горных пород на щебень 7. Государственная система метрологии и стандартизации 8. Организационно-методич. принципы сертификации продукции и услуг 	
Б1.В.ДВ.03.02	Производственные процессы добычи строительного	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>камня</p> <p>Целью преподавания дисциплины является подготовка горного инженера, знающего теорию и практику добычи строительных горных пород и обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области.</p> <p>В результате изучения данной дисциплины студенты должны получить теоретическую подготовку в следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Строительный камень как объект разработки. • Качество щебня для строительных работ. • Технологические основы разработки месторождений. • Производственные процессы добычи строительного камня. • Способы подготовки строительного камня к выемке. • Взрывное рыхление пород. • Выемочно-погрузочные работы на карьерах по добыче строительного камня. • Переработка строительных горных пород на щебень. <p>Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Производственные процессы добычи строительного камня» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ООП, по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация – Открытые горные работы.</p> <p>Дисциплина изучается в семестре А и В, относится к дисциплинам профессионального цикла, вариативная часть, дисциплина по выбору</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Сопrotивление материалов», «Геология», «Физика горных пород и процессов», «Разрушение горных пород при ОГР», «Эксплуатация и ремонт карьерного оборудования, электроснабжение карьеров».</p> <p>Дисциплина «Производственные процессы добычи строительного камня» должна давать теоретическую подготовку в ряде областей, связанных с методами и средствами измерений и способами обеспечения их единства, государственной системе стандартизации, технологических и организационных методах формирования качества, целях и объектах сертификации</p> <p>Дисциплина «Производственные процессы добычи</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>строительного камня» должна ознакомить с строительным камнем как объектом разработки, технологическими основами разработки месторождений, производственными процессами добычи строительного камня, переработкой строительных горных пород на щебень.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Производственные процессы добычи строительного камня» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПСК-3.3</p> <p>способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные элементы карьера и технологию, и механизацию открытых горных • Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, , технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий <p>Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, • Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий <p>Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методами расчета параметров карьера • Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ. Владеть методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий.</p> <p>ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные элементы карьера и технологию, и механизацию открытых горных • Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий <p>Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, • Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий <p>Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методами расчета параметров карьера • Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ <p>Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ. Владеть методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий.</p> <p>ПСК-3.2</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные элементы карьера и технологию, и механизацию открытых горных и взрывных работ • Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий <p>Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, и механизации открытых горных и взрывных работ • Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, и взрывных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий <p>Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • Знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ • Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ и взрывных работ • Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных и взрывных работ. Владеть методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Введение. Предмет и задачи курса. Строительный камень как объект разработки Качество щебня для строительных работ. Технологические основы разработки месторождений Производственные процессы добычи строительного камня.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Способы подготовки строительного камня к выемке Взрывное рыхление пород Выемочно-погрузочные работы на карьерах по добыче строительного камня Переработка строительных горных пород на щебень</p>	
<p>Б1.В.ДВ.04.01</p>	<p>Информационные технологии в горном деле Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в горном деле» являются: изучение основ современных информационных технологий, которые применяются или могут применяться в горном производстве, видов геоинформационных моделей объектов горных работ и алгоритмов выполнения горно-геометрических расчетов на их основе, а также получения навыков решения горно-геометрических задач с применением современного программного обеспечения горного профиля, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Дисциплина «Информационные технологии в горном деле» входит в вариативную часть обязательных дисциплин образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Информатика», «Математика», «Открытая разработка МПИ». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Процессы открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Комплексная оценка технологических решений». Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации ПСК-3.6 готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p>	<p>216 (6)</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия технологий, применяемые в горном деле; - методы и способы решения задач горного производства на основе современных компьютерных технологий; - принципы моделирования месторождений полезных ископаемых, горнотехнических объектов и технологических процессов - прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых задач горного производства; - современные средства представления и обработки графических данных горного профиля; - современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные задачи с использованием вычислительной техники; - готовить горно-графическую документацию с применением системы автоматизированного проектирования; - формулировать задачи горного производства для их решения с помощью стандартных и специальных компьютерных программ - применять ЭВМ для решения типовых задач горного производства; - анализировать горнотехническую ситуацию и определять способы решения поставленных задач с использованием информационных технологий - использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> терминологией в рамках информационных технологий; - культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; - навыками применения стандартного и специализированного программного обеспечения при проектировании и эксплуатации карьеров способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия; - практическими навыками определения параметров открытых горных работ с использованием систем автоматизированного проектирования; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Администрирование средств вычислительной техники и сетей 3. Текстовая информация, вычисления и деловая графика 4. Базы данных 5. Использование компьютерной графики 6. Основы алгоритмизации и программирования 7. Материальное и компьютерное моделирование 8. Internet-технологии 9. Стандартное и специализированно программное обеспечение при проектировании и эксплуатации карьеров 	
<p>Б1.В.ДВ.04.02</p>	<p>Организация горных работ на карьерах</p> <p>Цель дисциплины (модуля) «Организация горных работ на карьерах»: 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 организации производства на карьерах.</p> <p>Задачи дисциплины - усвоение студентами:</p> <p><i>должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - организацию основных производственных процессов при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; - организацию процессов дробления и обогащения; - организацию вспомогательных и обслуживающих процессов в горнодобывающей - организации планирования ОГР; <p><i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать месячный график ведения работ с использованием рабочей силы; - выполнить расчет потребности материалов и энергоресурсов; - определять трудозатраты и рассчитать производительность труда. <p><i>должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами организации основных производственных процессов; - навыками организации труда и планирования на карьере. <p>Дисциплина «Организация горных работ на</p>	<p>216 (6)</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>карьерях» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как: «Геодезия и маркшейдерия», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ», «Геомеханика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планировании открытых горных работ», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Организация горных работ на карьерах» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ПСК-3.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия в области организации горных работ на карьерах при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр; - организацию основных производственных процессов при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; - организацию технологии и механизации открытых горных работ (далее ОГР); - основные методы и методики организации горных работ на ОГР. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять и обосновывать трудозатраты при расчетах производительности труда; - применять полученные знания в области технологий и механизации открытых горных и взрывных работ при организации на карьере ; - анализировать и обосновывать результаты практических исследования в области организации горных работ при выполнении основных процессов; - обсуждать способы эффективного организационного решения при планировании горных работ и комплексном освоения георесурсного потенциала недр. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при планировании организации горных работ с учетом существующей 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>технологии и механизации на карьере.</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения задач в области оптимизации параметров процессов и технологий при организации горных работ на ОГР; - методами обобщения и оценка результатов практической деятельности в области организации горных работ на карьерах; - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр. <p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные производственные процессы для совершенствования организации производства; - основные методы исследований, используемых в организации производства на ОГР; - основные определения, понятия и критерии оценки научных и методических основ исследования по совершенствованию организации производства. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретать знания в области традиционных способов разработки и производственных процессов с точки зрения постановки целей и задач при организации горных работ на производстве; - выбирать приоритетные направления и обосновывать предложения по совершенствованию организации производства на ОГР; - объяснять (выявлять, анализировать и планировать) и обосновывать предложения по совершенствованию организации производства в научной области планирования на ОГР; - научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области организации производства на ОГР; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами демонстрации умения составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при планировании организации горных работ ОГР; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- методами расчета основных показателей при оценке способов организации на ОГР при разработки месторождений полезных ископаемых;</p> <p>- навыками и методиками первичного учета выполняемых работ и результатов научной деятельности в области организации производства на ОГР</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2 Организация производства на горнорудном предприятии. Организация основных процессов на карьерах 3. Организации работы технологического комплекса на поверхности горных предприятий. Организация производства по обогащению полезных ископаемых 	
Б2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	
Б2.У	Учебная практика	
Б2.Б.01(У)	<p>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля)</p> <p>«Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курсов «Технология и комплексная механизация открытых горных работ», «Процессы открытых горных работ», «Разрушение горных пород при ОГР», «Горные и транспортные машины» и др., и приобретение практических навыков на основе глубокого изучения работы предприятия при эксплуатации горнотранспортных машин и комплексов на карьерах. <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля)</p> <p>«Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОПК-5</p> <p>готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>ОПК-7</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов ПК-14</p> <p>готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	
Б2.Н	Научно-исследовательская работа	
Б2.Б.02(Н)	<p>Научно-исследовательская работа Целями научно-исследовательской работы специалиста являются:</p> <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>Задачами научно-исследовательской работы являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развитие способности к совместной работе с другими специалистами в рамках междисциплинарных исследований, разработки и реализации проектов разработки месторождений полезных ископаемых; - совершенствование навыков самоорганизации, саморазвития, самоконтроля в области научной деятельности, стремление к повышению своего профессионального уровня; - совершенствование навыков по подготовки научных отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований, планирование, организация и сопровождение внедрения полученных 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>разработок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование умений осуществлять подбор методик, планирование и организацию проведения эмпирических исследований, анализ и интерпретация их результатов. <p>Научно-исследовательская работ «Исследование процессов и технологий горных работ в карьере» входит в базовую часть блока 2 образовательной программы.</p> <p>Для выполнения научно-исследовательской работы необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Информатика», «Математика», «Разрушение горных пород при ОГР», «Строительство карьеров», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при выполнении научно-исследовательской работы будут необходимы для выполнения «Производственная - преддипломная практика» и написания выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате выполнения научно-исследовательской работы у обучающего должны быть сформированы следующие компетенции</p> <p>ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Знать влияние физико-технических характеристик пород на процессы открытых горных работ</p> <p>Уметь самостоятельно рассчитывать основные параметры всех процессов открытых горных работ для различных технических решений</p> <p>Владеть основными техническими средствами опытно-промышленных испытаний, оборудованием и технологиями их проведения</p> <p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знать основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ</p> <p>Уметь находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач</p> <p>Владеть совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний</p> <p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p> <p>Знать основы научного исследования и проведения экспериментов</p> <p>Уметь предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля</p> <p>Владеть методами проведения опытно-промышленных испытаний</p> <p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Знать основы научного исследования и проведения экспериментов</p> <p>Уметь предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля</p> <p>Владеть методами проведения опытно-промышленных испытаний</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Определение темы научно-исследовательской работы Формулировка целей и задач НИР. Составление плана НИР по выбранной теме Обзор и теоретический анализ научной литературы по теме научно-исследовательской работы Разработка теоретического конструкта исследования. Подбор методов для проведения научного исследования Обсуждение хода работы корректировка плана проведения научно-исследовательской работы Проведение исследования Обработка полученного материала и формулировка выводов Оформление результатов НИР Защита НИР. Подготовка материалов по теме НИР для</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	выступления на конференциях	
Б2.Б.03(П)	<p>Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля)</p> <p>«Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курсов «Технология и комплексная механизация открытых горных работ», «Процессы открытых горных работ», «Разрушение горных пород при ОГР», «Горные и транспортные машины» и др., и приобретение практических навыков на основе глубокого изучения работы предприятия при эксплуатации горнотранспортных машин и комплексов на карьерах. <p>Дисциплина «Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Горные машины и оборудование», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Геология», «Проектирование карьеров».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля)</p> <p>«Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» обучающийся должен обладать следующими компетенциями ПК-17</p> <p>готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Знать</p> <p>методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс</p> <p>Уметь</p> <p>применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий</p> <p>Владеть</p>	756 (21)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений</p> <p>ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p> <p>Знать технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах</p> <p>Уметь пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений</p> <p>Владеть практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p>	
Б2.Б.04(П)	<p>Производственная - преддипломная практика Целями освоения дисциплины (модуля) «Производственная - преддипломная практика» являются:</p> <p>- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курсов «Технология и комплексная механизация открытых горных работ», «Процессы открытых горных работ», «Разрушение горных пород при ОГР», «Горные и транспортные машины» и др., и приобретение практических навыков на основе глубокого изучения работы предприятия при эксплуатации</p>	432 (12)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>горнотранспортных машин и комплексов на карьерах</p> <p>Дисциплина «Производственная - преддипломная практика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Горные машины и оборудование», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Геология», «Проектирование карьеров».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Производственная - преддипломная практика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-17</p> <p>готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Знать</p> <p>методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс</p> <p>Уметь</p> <p>применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий</p> <p>Владеть</p> <p>современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений</p> <p>ПСК-3.1</p> <p>готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p> <p>Знать</p> <p>технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах</p> <p>Уметь</p> <p>пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений</p> <p>Владеть</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем ПСК-3.3</p> <p>способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>подземных объектов</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПСК-3.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Знать</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПСК-3.5 способностью проектировать природоохранную деятельность</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПСК-3.6 готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p> <p>Знать методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p>Уметь выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p>	
БЗ	Государственная итоговая аттестация	
БЗ.Б.01	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Специалист направлению подготовки 21.05.04 Горное дело должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью (специализацией) образовательной программы Открытые горные работы и видам профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производственно-технологической; – организационно-управленческой; – научно-исследовательской; – проектной. <p>В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускник на государственной итоговой аттестации должен показать соответствующий уровень освоения следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-1 – ОК-2 – ОК-3 – ОК-4 – ОК-5 – ОК-6 – ОК-7 – ОК-8 – ОК-9 – ОПК-1 – ОПК-3 – ОПК-4 – ОПК-5 – ОПК-6 – ОПК-7 – ОПК-8 – ОПК-9 – ПК-1 – ПК-2 – ПК-3 – ПК-4 – ПК-5 – ПК-6 – ПК-7 – ПК-8 – ПК-9 – ПК-10 – ПК-11 – ПК-20 – ПК-22 <p>На основании решения Ученого совета</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>университета от 29.03.2017 г. (протокол № 3) государственные аттестационные испытания по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело специальности Открытые горные работы проводятся в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – государственного экзамена; – защиты выпускной квалификационной работы. <p>К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе.</p>	
БЗ.Б.02	<p>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Выпускная квалификационная работа проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>Специалист по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью (специализацией) образовательной программы Открытые горные работы и видам профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производственно-технологической; – организационно-управленческой; – научно-исследовательской; – проектной. <p>В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускник на защите выпускной квалификационной работы должен показать соответствующий уровень освоения следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-2; – ПК-12; – ПК-13; – ПК-14; – ПК-15; – ПК-16; – ПК-17; – ПК-18; – ПК-19; – ПК-21; 	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – ПСК-3.1; – ПСК-3.2; – ПСК-3.3; – ПСК-3.4; – ПСК-3.5; – ПСК-3.6. <p>На основании решения Ученого совета университета от 29.03.2017 г. (протокол № 3) государственные аттестационные испытания по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело специальности Открытые горные работы проводятся в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> – государственного экзамена; – защиты выпускной квалификационной работы. <p>К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе.</p>	
ФТД	Факультативы	
ФТД.В.01	<p>Медиакультура Целями освоения дисциплины «Медиакультура» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование и развитие у студентов «медийной» грамотности, рефлексивности и критического отношению к продуктам медиа, способности творчески расшифровывать и интерпретировать значения, транслируемые средствами массовой информации. <p>Дисциплина «Медиакультура» входит в вариативную часть ФТД. Факультативы образовательной программы и призвана помочь студентам в изучении различных пластов истории и теории культуры, истории средств коммуникации. Он способствует формированию у студентов критической оценки особенностей различных медиа.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения культурологии, истории, философии. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации. В результате освоения дисциплины «Медиакультура» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно</p>	36 (1)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия медиакультуры; – основные методы исследований, используемые в медиаанализе; – определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики; <p>определения медийных процессов.</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области медиакультуры; – корректно выражать и аргументированно обосновывать свою точку зрения на современные медийные процессы; <p>анализировать свою потребность в информации.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками критического восприятия медиакультурной информации; – методами медиакультурного анализа современной действительности; <p>навыками социального взаимодействия, сотрудничества.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел: Медиагенезис 2. Раздел: Медиакультура и медиасреда 	
ФТД.В.02	<p>Технологическое предпринимательство</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	36 (1)