

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

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

Специальность
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (специализация) программы
Взрывное дело

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1	Дисциплины (модули)	
Б1.Б	Базовая часть	
Б1.Б.01	<p>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>В результате освоения дисциплины (модуля) «история» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>Знать</p> <p>Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи</p> <p>Уметь</p> <p>Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям</p> <p>ОК – 3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>гражданской позиции</p> <p>Знать</p> <p>Основные события исторического процесса в хронологической последовательности</p> <p>Уметь</p> <p>Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности</p>	
Б1.Б.02	<p>Иностранный язык</p> <p>Цель дисциплины «Иностранный язык» конкретизируется в 3 аспектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Конечная цель курса овладения иностранным языком заключается в формировании межкультурной 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).</p> <p>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.</p>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</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 базовые лексические единицы по общекультурной и профессиональной тематике на иностранном языке; - базовые грамматические конструкции, характерные для профессиональной устной и письменной речи; - социокультурные особенности стран, изучаемого языка необходимые для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь читать и извлекать информацию из адаптированных профессиональных иноязычных текстов; - делать краткие сообщения (презентации) профессиональной направленности на иностранном языке; - оформлять профессиональную информацию в виде письменного текста.</p> <p>Владеть - навыками устной и письменной речи на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности; - основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое); - приёмами перевода адаптированных профессиональных иноязычных текстов; - нормами речевого этикета необходимыми для осуществления профессиональной деятельности .</p> <p>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.03	<p>Философия</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Философия» являются: способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности.</p> <p>предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности;</p> <p>сформировать представление о специфике философии как спо-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>собе 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 ве-ры, рационального и иррационального в чело-веческой жизне-деятельности, особенностях функционирования знания в совре-менном обществе; сформировать представление о ценностных основаниях челове-ческой деятельно-сти; определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей про-фессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина «Философия» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких предшест-вующих дисциплин как «История», «Культурология и межкуль-турное взаимодействие». При освоении дисциплины «Филосо-фия» студенты должны опираться на знания основ социально-исторического анализа, уметь оперировать общекультурными категориями, проследить динамику социально-политического разви-тия.</p> <p>Знания и умения (владения), полученные студентами при изуче-нии дисциплины «Философия», необходимы для усвоения по-следующих дисциплин, где требуются: навы-ки аналитического мышления; знание и понимание законов развития социально зна-чимых проблем и процессов природы, а также для дисциплин, вырабатывающих коммуникатив-ные способности. Освоение дисциплины «Философия» позволяет усвоить мировоззренче-ские основания профессиональной деятельности, грамотно под-готовиться к государст-венной итоговой аттестации (государст-венный экзамен) и продолжению образования по магистерским программам.</p> <p>ОК-2 способностью использовать основы философских зна-ний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p>Занять:</p> <p>основные философские категории и специфику их понимания в раз-личных исторических типах философии и авторских подхо-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дах; основные направления философии и различия философских школ в контексте истории; основные направления и проблематику современной философии</p> <p>Уметь</p> <p>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 философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система;</p> <p>Владеть</p> <p>навыками работы с философскими источниками и критической литературой; приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского 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 относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций</p> <p>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.04	<p>Экономика</p> <p>Целями освоения дисциплины «Экономика» 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; 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач.</p> <p>Дисциплина «Экономика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения курса экономики в объеме программы средней школы.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплины «Продвижение научной продукции», «Экономика и менеджмент горного производства», а также в ходе подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Экономика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – 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; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в экономическую теорию. 2. Законы рыночной экономики: спрос, предложение, ценообразование. 3. Производитель и потребитель в рыночной экономике. 4. Конкуренция: виды рыночных структур 5. Закономерности функционирования национальной экономики. 6. Цикличность экономического развития 7. Экономическая политика государства. 8. Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики. 9. Ресурсы предприятия. 10. Затраты и финансовые результаты деятельности предприятия. 11. История экономических учений. 	
Б1.Б.05	<p>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.05 «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>В результате освоения дисциплины «Правоведение» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: (ОК-5). Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</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>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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; способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</i> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел Основы государства и права 2. Раздел Основы частного права 3. Раздел Основы публичного права 	
Б1.Б.06	<p>Культурология и межкультурное взаимодействие</p> <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>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОК-6: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знать способы обобщения, анализа, восприятия основных процессов в развитии культуры, постановки цели и выбора путей ее достижения в соответствии с социально одобряемыми культурными нормами; – 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.</p> <p>Уметь – 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.</p> <p>Владеть – навыками анализа культурного наследия в процессе размышления и принятия решений, – 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.</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 – структуру и содержание межкультурного взаимодействия; – суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации; – материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества; – движущие силы и закономерности культурного процесса, многогранность культурного процесса.</p> <p>Уметь – общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия; – решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; – анализировать проблемы культурных процессов; – применять понятийно-категориальный аппарат, основные зако-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ны культурологии как гуманитарной науки в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками межкультурного взаимодействия; – критического восприятия культурно значимой информации; – навыками социокультурного анализа современной действительности; – навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позициях расовой, национальной, религиозной терпимости. <p>ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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"> – 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> <ul style="list-style-type: none"> – навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью; – навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов; – навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел: Культурология в системе научного знания и проблема межкультурного взаимодействия 2. Раздел: Основные понятия культурологии 3. Раздел: История культурологических учений 	
Б1.Б.07	<p>Технология командообразования и саморазвития</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология командообразования и саморазвития» являются: формирование у студентов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компете</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ций, позволяющих им успешно решать весь спектр задач, связанных с созданием и функционированием команд в организациях, а также отчетливо выраженного индивидуального взгляда на проблему создания и функционирования управленческой команды, понимания ее сути как социально-психологического феномена.</p> <p>Дисциплина «Технология командообразования и саморазвития» входит в базовую часть блока Б1.Б.07. Изучение дисциплины «Технология командообразования и саморазвития» базируется на знаниях предметов общественно-научных и гуманитарного цикла среднего образования.</p> <p>При изучении дисциплины создаются основы для освоения научно-исследовательской работы и процесса взаимодействия с коллективом во время прохождения учебной и производственной практики. В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология командообразования и саморазвития» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОК – 6: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p>Знать принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях.</p> <p>Уметь находить организационно- управленческие решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>Владеть умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность</p> <p>ОК – 7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>Знать способы самоорганизации и развития своего интеллектуального, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионального уровня.</p> <p>Уметь находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровне развития и стремиться их устранить; планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности</p> <p>Владеть технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: РАЗДЕЛ I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМАНДООБРАЗОВАНИЯ РАЗДЕЛ II. ВНУТРИКОМАНДНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ОТНОШЕНИЯ РАЗДЕЛ III. САМОРАЗВИТИЕ ЧЛЕНОВ КОМАНДЫ</p>	
Б1.Б.08	<p>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 образовательного курса 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>В результате освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-9 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</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>	144 (4)
Б1.Б.09	<p>Математика</p> <p>Целями освоения дисциплины «Математика» является:</p>	504 (14)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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 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.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Математика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</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 <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 <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 <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>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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"> – 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> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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.10	<p>Физика</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</p>	504 (14)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности; формирование навыков проведения физического эксперимента, позволяющих им впоследствии овладеть комплексом компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».</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>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</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. <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. <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); <p>возможностью междисциплинарного применения законов физики.</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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы анализа и моделирования сложных физических процессов; – методы и подходы к теоретическому и экспериментальному исследованию, применяемые в физике и распространяющиеся на 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>другие области знаний.</p> <p>Уметь – использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы исследования, с помощью приборов измерять физические величины, производить обработку экспериментальных данных, проводить анализ полученных результатов.</p> <p>Владеть – навыками работы с широким кругом физических приборов и оборудования; – методами проведения физических измерений, расчета величин, анализа полученных данных и навыками планирования исследовательского процесса.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Физические основы механики</i> 2. <i>Статистическая физика и термодинамика</i> 3. <i>Электричество и магнетизм</i> 4. <i>Оптика</i> 5. <i>Квантовая физика</i> 6. <i>Физика ядра и элементарных частиц</i> 	
Б1.Б.11	<p>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 подготовки специалиста.</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 – дисциплина, с которой начинается цикл геологических дисциплин. Она изучается параллельно с дисциплиной «Геодезия и маркшейдерия». Основные знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения последующих дисциплин: «Рудничная геология», «Геология полезных ископаемых Урала», «Рациональное</p>	288 (8)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>В результате освоения дисциплины (модуля) «Геология» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>Знать основные определения и понятия, специфику и принципы научного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки.</p> <p>Уметь корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания, диагностировать эффективность методов исследования; применять новые знания в научно-практической деятельности.</p> <p>Владеть навыками и методиками оценки уровня профессионального развития личности и инструментами проведения исследований</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>Знать Общие характеристики Земли. Основы структурной геологии. Закономерности строения земной коры. Основные положения минералогии и петрографии.</p> <p>Уметь Анализировать условия залегания горных пород, пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения. Определять морфологию и физические свойства минералов; диагностировать горные породы разных генетических типов.</p> <p>Владеть Навыками оценки строения земной коры, морфологических особенностей месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному освоению георесурсного по-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тенциала недр; навыками анализа вещественного состава полезных ископаемых и вмещающих горных пород при решении задач по комплексному освоению месторождений.</p> <p>ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>Знать Основы инженерной петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии</p> <p>Уметь Анализировать характер взаимосвязи подземных и поверхностных вод, водообильность и водопроницаемость пород, определять величины возможных водопритокков в горные выработки.</p> <p>Владеть Навыками использования гидрогеологических и инженерно-геологических методов исследования 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>Знать Основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород</p> <p>Уметь Определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород. Определять промышленные сорта и природные типы полезных ископаемых</p> <p>Владеть Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Знать Принципы разведки, этапов и стадий геологоразведочных работ.</p> <p>Уметь Анализировать геологическую информацию</p> <p>Владеть Владеть и применять основные принципы эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых.</p> <p>ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>Знать</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Способов оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых.</p> <p>Уметь</p> <p>Определять количество запасов полезного ископаемого разными способами.</p> <p>Владеть</p> <p>Способностью применения методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.</p>	
Б1.Б.12	<p>Механизация горного производства</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА» 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; - формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта горных машин и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; - формирование и развитие способности разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов горных машин и оборудования и их технологического оборудования; - формирование и развитие способности проводить стандартные испытания горных машин и оборудования. <p>Дисциплина «МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРОГО ПРОИЗВОДСТВА» входит в базовую часть блока профессионального цикла образовательной программы Б1.Б.12.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предшествующих дисциплин и прохождения практик:</p> <p>Б1.Б.01История</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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 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</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении следующих дисциплин, прохождении практик и ГИА:</p> 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	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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 производства Б1.В.06Электробезопасность на горных предприятиях Б1.В.ДВ.01.01Управление техническими системами Б1.В.ДВ.01.02Спецкурс (Методы неразрушающего контроля) Б1.В.ДВ.02.01Электрооборудование обогатительных фабрик Б1.В.ДВ.02.02Электрооборудование шахт, карьеров и обогатительных предприятий Б1.В.ДВ.03.01Диагностика и надёжность автоматизированных систем Б1.В.ДВ.03.02Организация эксплуатации автоматизированных систем Б1.В.ДВ.04.01Монтаж и эксплуатация электроустановок Б1.В.ДВ.04.02Основы эксплуатации электроустановок Б1.В.ДВ.05.01Средства электроавтоматики в гидро- и пневмопривода Б1.В.ДВ.05.02Теория автоматов Б1.В.ДВ.06.01Программируемые контроллеры в системах автоматизации производственных процессов Б1.В.ДВ.06.02Современные системы автоматизации на горных предприятиях Б2.Б.02(Н)Научно-исследовательская работа Б2.Б.03(П)Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.Б.04(П)Производственная - преддипломная практика Б3.Б.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы В результате освоения дисциплины (модуля) «МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРОГО ПРОИЗВОДСТВА» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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>Знать</p> <p>конструкции и принципы действия современных горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические характеристики современных горных машин и оборудования; - перспективные направления развития горных машин и оборудования <p>Уметь</p> <p>использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области машин и оборудования горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать состояние и перспективы развития машин и оборудования горных машин и оборудования; - использовать современные подходы к анализу машин горных машин и оборудования. <p>Владеть</p> <p>методиками анализа состояния горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методиками расчета и проектирования горных машин и оборудования; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин и оборудования. <p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p>Знать</p> <p>конструкции и принципы действия современных горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические характеристики современных горных машин и оборудования; - перспективные направления развития горных машин и оборудования. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области машин и оборудования горных машин и оборудования; - анализировать состояние и перспективы развития машин и оборудования горных машин и оборудования; <p>использовать современные подходы к анализу машин горных машин и оборудования.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками анализа состояния горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования горных машин и оборудования; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин и оборудования.</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> <p>Знать</p> <p>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</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</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</p> <p>Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом</p> <p>Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом</p>	
Б1.Б.13	<p>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 «Технология транспортных процессов».</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: «Проектная деятельность», «Компьютерное моделирование рудных месторождений», учебных и производственных практик.</p> <p>ОПК-1 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиогра-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>фической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</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 <p>основные определения и термины задач профессиональной деятельности; основы информационной и библиографической культуры</p> <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 <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; Представлением о возможности использования информационных технологий для решения профессиональных задач; техническими и программными средствами переработки информации при работе с ПК – 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>ОПК-7 Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>задач основные приемы алгоритмизации структуру организации ПК, классификацию периферийных устройств; современные языки программирования</p> <p>основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач; базы данных</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – обсуждать способы эффективного получения и хранения и переработки информации – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; произвести сравнительный анализ возможностей доступных средств обработки информации; (выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам проводить анализ полученных результатов <p>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"> – 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</p> <p>Модуль 1. Общие вопросы информатики Общие вопросы информатики</p> <p>Модуль 2. Системное и прикладное программное обеспечение Системное и прикладное программное обеспечение</p> <p>Модуль 3 Локальные и глобальные сети</p> <p>Модуль 4 Программные средства реализации информационных процессов.</p> <p>Модуль 5. Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств</p> <p>Модуль 6 Языки программирования высокого уровня</p> <p>Модуль 7 Технологии программирования</p> <p>Модуль 8 Информационные системы. Базы данных</p> <p>Модуль 9 Основы защиты информации</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.14	<p>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.14 «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>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>Знать:</p> <p>основы логики, нормы критического подхода, формы анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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) <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные химические понятия, положения и законы; 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- современные направления развития научных теорий; - методы теоретического и экспериментального исследования в области химии применительно к профессиональной деятельности</p> <p>Уметь 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 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>	
Б1.Б.15	<p>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) 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</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>общего образования.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объем 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» является базой для последующих специальных дисциплин: «Геометрия недр», «Геодезия и маркшейдерия», «Горная геометрия», «Проектная деятельность», «Технология производства работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК – 7: Умение определять пространственно – геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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. - 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. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации. - Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами <p>Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами - Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации. <p>Владеть</p> <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>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов.</p> <p>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</p> <p>ОК-1:Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p> <p>Знать</p> <p>Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения.</p> <p>- 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> <p>Уметь</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>Владеть</p> <p>- Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</p> <p>- Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов.</p> <p>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Раздел Виды проецирования. Комплексный чертеж Монжа. Прямая и плоскость. Проекционное черчение. Поверхности вращения и многогранники. Методы преобразования чертежа.</p> <p>Раздел 2. Машиностроительное черчение.</p> <p>Компьютерная графика. Создание двумерных изображений.</p> <p>Трехмерное моделирование.</p>	
Б1.Б.16	Механика	468
Б1.Б.16.01	<p>Теоретическая механика</p> <p>Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является подготовка будущего инженера к проведению самостоя-</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тельных расчетов элементов грузоподъемных машин и устройств с учетом их динамики работы.</p> <p>Задачи дисциплины – дать обучающемуся :необходимые представления о работе механических систем с учетом, действующих на них силовых факторов и задачах расчета с использованием законов теоретической механики. знание о механических процессах, необходимы для изучения специальных дисциплин. Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.</p> <p>Дисциплина «Теоретическая механика» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения</p> <p>Б1.Б.09 Математики; Б1.Б.10 Физики; Б1.Б.13 Информатики</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения таких дисциплин, как:</p> <p>Б1.Б.16.02 Соппротивление материалов; Б1.Б.38 Горные машины и оборудование; Б1.В.ДВ.02.01 Транспортные машины, стационарные машины.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Теоретическая механика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные положения и законы теоретической механики (разделы статики, кинематики и динамики) ; <p>методы и способы расчета механических систем с учетом условий их работы.</p> <p>уметь</p> <p>применять общие законы механического движения и равновесия материальных объектов и возникающих, при этом между ними механических взаимодействиях</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <p>1. Кинематика Статика Динамика</p>	
Б1.Б.16.02	<p>Соппротивление материалов</p> <p>Целями освоения дисциплины «Соппротивление материалов»: является освоение первоначальных практических и теоре-</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тических основ расчёта напряжённого состояния тела при различных деформациях и служит основой изучения специальных дисциплин.</p> <p>Дисциплина «Сопротивление 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.09 «Математика», Б1. Б.10 «Физика», Б1.Б.16.01 «Теоретическая механика».</p> <p>Дисциплина Б1.Б.16.02 «Сопротивление материалов» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ОП по специальности 21.05.04 Горное дело специализации Подземные разработки рудных месторождений</p> <p>Знания (умения, владения) полученные обучающимися при изучении дисциплины «Сопротивление материалов» будут необходимы при изучении дисциплины Б1.Б.16.03 «Прикладная механика» и выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Сопротивление материалов» обучающийся должен обладать следующей компетенцией: В результате освоения дисциплины «Сопротивление материалов» обучающийся должен обладать следующей компетенцией 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>Знать</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • грамотно составлять расчётные схемы • подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жёсткости и устойчивости <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками рационального проектирования объектов простой конфигурации при деформациях растяжения-сжатия, изгиба, кручения, с учётом жёсткости и устойчивости рассматриваемых систем. • навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых системах. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>1. Введение в курс «Сопротивление материалов». Предмет и задачи курса. Основные понятия и определения. Метод сечений. Внутренние силовые факторы.</p> <p>2. Центральное растяжение – сжатие. Сдвиг. Кручение</p> <p>3. Построение эпюр при растяжении (сжатии), при кручении, при плоском поперечном изгибе.</p> <p>4. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней.</p> <p>5. Плоский поперечный изгиб. Определение нормальных и касательных напряжений при поперечном изгибе. Расчёты на прочность при поперечном изгибе.</p> <p>6. Подбор сечений при поперечном изгибе. Определение грузоподъёмности при поперечном изгибе.</p> <p>7. Напряжённое и деформированное состояния.</p> <p>8. Определение перемещений в балках. Статически неопределимые балки</p> <p>9. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение – сжатие. Изгиб с кручением круглого вала</p> <p>10. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности</p> <p>11. Продольно-поперечный изгиб. Устойчивость сжатых стержней.</p>	
Б1.Б.16.03	<p>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.</p> <p>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>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Прикладная механика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</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>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; • 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> <p>1. Основные понятия ТММ. Машиноведение. Основы структуры механизмов. Классификация кинематических пар. Степень подвижности кинематической цепи. Структурные формулы подвижности. Основы кинематики механизмов. Графические методы кинематического</p> <p>2. Определение степени подвижности шестизвенного механизма. План скоростей кривошипно-ползунного механизма. План ускорений кривошипно-ползунного механизма. анализа</p> <p>3. Классификация механизмов. Рычажные и кулачковые механизмы. Фрикционные передачи.</p> <p>Зубчатые передачи. (По плакатам). Храповые механизмы. Передачи с гибкими звеньями. Мальтийский крест.</p> <p>4. Контрольная работа. Определить степень подвижности предложенного механизма. Выдача РГР-1: построение плана скоростей и ускорений.</p> <p>5. Определение напряжения на наклонных площадках. Граничные условия. Определение модуля главных напряжений из квадра-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>точного уравнения. Постановка задачи за пределами сопротивления материалов. Введение в плоскую теорию упругости. Дифференциальные уравнения равновесия. Функция перемещений. Относительные линейные и угловые деформации. Уравнения совместности деформаций</p> <p>6. Определение напряжений в пластине с использованием функции напряжений и МКР. Построение эпюр напряжений в пластине. Практическое измерение напряжений тензодатчиками и поляризационно-оптическим методом (ПОМ).</p> <p>7. Упрощенные методы расчета напряжений. Растяжение-сжатие стержня. Расчет напряжений в статически неопределимом стержне. Изгиб</p> <p>8. Упрощенные методы расчета напряжений. Кручение и сдвиг. Расчет на прочность (с учетом коэффициентов концентрации напряжений) и жесткость вала электродвигателя. Одновременный учет действия нормальных и касательных напряжений. Теории прочности.</p> <p>9. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности.</p> <p>10. Введение основные термины и понятия. Материалы деталей машин. Условия работы деталей машин. Основы прочностных расчетов. Неразъемные — сварные и заклепочные соединения.</p> <p>11. Резьбовые соединения. Расчет стыкового рельсового болта и его резьбы на прочность.</p> <p>12. Валы и оси. Расчет вала редуктора.</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.17	Основы горного дела	504
Б1.Б.17.01	<p>Подземная разработка МПИ</p> <p>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 твердых, 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 	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>его значения для современной цивилизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом. - рассмотреть основные схемы вскрытия и способы подготовки рудных месторождений, компоновки околовольных дворов; - дать представление о подземном транспорте и подъеме, 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», «Открытая разработка МПИ», «Основы переработки полезных ископаемых», «Механизация горного производства»</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», «Строительная геотехнология», «Физика горных пород», «Безопасность ведения горных работ», «Управление состоянием массива».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-2 владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>Знать</p> <p>Основные термины и понятия в горном деле, классификации запасов по морфологическим и промышленно-экономическим признакам, стадии подземной разработки, способы определения производственной мощности подземного рудника, схемы вскры-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тия месторождений, основные процессы очистных работ, конструктивные особенности систем разработки</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.</p> <p>Владеть горной терминологией, навыками работы на ЭВМ; навыками использования полученных знаний при выполнении практических работ и курсовых проектов по спецдисциплинам.</p> <p>ПК-3 владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Знать Основные физико-механические свойства горных пород; элементы залегания месторождения; стадии геологоразведочных работ; способы подсчёта геологических запасов месторождения; технологию сооружения подземных горных выработок</p> <p>Уметь Определять конструктивные размеры горных выработок; обосновывать схемы подготовки шахтного поля при крутом и пологом залегании рудных тел</p> <p>Владеть Навыками изображения схем вскрытия и подготовки месторождений; графическим изображением поперечных сечений горных выработок; способами определения производственной мощности и срока существования рудника</p> <p>ОПК-6готовностью 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>Знать Основные законы и методы оценки состояния окружающей среды при ведении добычных работ</p> <p>Уметь Применять существующие методы оценки состояния окружающей среды в период эксплуатации месторождения</p> <p>Владеть Навыками оценки влияния горных работ на состояние окружающей среды</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел Введение 2. Раздел Общие сведения о подземных горных работах. 3. Раздел Сдвигение горных пород, границы зон сдвижения, 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>построение зоны сдвижения горных пород.</p> <p>4. Раздел Сущность комплексного освоения недр Горные предприятия, горный отвод, шахтное поле, способы освоения месторождений.</p> <p>5. Раздел Подземные горные выработкигоризонтальные, наклонные, вертикальные;выработки околоствольного двора.</p> <p>6. Раздел Сооружение подземных горных выработок</p> <p>7. Раздел стадии подземной разработки месторождений.</p> <p>8. Раздел Производственная мощность и срок существования рудника.</p> <p>9. Раздел Вскрытие и подготовка месторождений</p> <p>10. Раздел Основные производственные процессы очистной выемки; отбойка, выпуск, доставка руды; управление горным давлением</p> <p>11. Раздел Системы разработки рудных месторождений</p> <p>12. Раздел Обеспечение добычных работ Подземный транспорт и дробление руды, транспорт пустой породы, вспомогательный транспорт Подъем руды и породы, спуск-подъем людей, материалов, оборудования Монтажные и ремонтные работы Вентиляция, водоотлив, энергоснабжение</p> <p>13. Раздел Промышленная площадка рудника. Копры, надшахтные здания, откаточные галереи, дробильно-сортировочные установки, калориферные и другие здания, связанные со стволом шахты. Здания подъемных машин,электростанций, компрессорных, ремонтных мастерских, складских помещений, гаражей, депо, пожарных постов, лабораторий. Административно-бытовые помещения</p>	
Б1.Б.17.02	<p>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.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика», «Физика», «Геология», «Сопротивление 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</p> <p>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>	180(5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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 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 мате- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>риалов при исследовании их физико-механических свойств , обосновывать параметры устойчивых выработок</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2. Общие сведения об открытых работах 3. Вскрытие месторождений 4. Системы разработки месторождений 5. Основные производственные процессы на карьерах 	
Б1.Б.17.03	<p>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 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"> - 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 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>функционального назначения (горнодобывающих предприятий, тоннелей, подземных ГЭС и АЭС, гаражей и т.п.); реконструкции, восстановлении или переоборудования существующих техногенных полостей (горных выработок, отработанных шахт и рудников, каменоломен, катакомб, законсервированных объектов ГО и т.д.) для их повторного использования в новом качестве</p> <p>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> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</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> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать основные термины и понятия, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения – 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>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – Горно-строительной терминологией – Навыками применения методик расчета стоимостных запасов месторождений <p>Методами технико-экономического обоснования проектных решений</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>Знать</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> <p>Уметь</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> <p>Владеть</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> <p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>Знать</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</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>георесурсов.</p> <p>Уметь</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"> – Навыками использования правовой документации – Навыками работы на ЭВМ; методами разработки нормативной документации <p>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. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>15. Повторное использование подземного пространства. Строительство вертикальных камер цилиндрической формы</p> <p>16. Оптимизация и принятие решений по проектированию строительства подземных сооружений</p> <p>17. Основные решения по охране окружающей среды при проектировании строительства подземных сооружений</p>	
Б1.Б.18	<p>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.18 «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 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.09 Математика; -Б1.Б.10 Физика; - Б1.Б.34 «История горного дела» <p>По второму разделу – Маркшейдерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Б1.Б.35 «Геомеханика» -Б1.Б.17.01 «Подземная разработка МПИ» -Б1.Б.17.02 «Открытая разработка МПИ» -Б1.Б.17.03 «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.15 – Инженерная и компьютерная графика - Б1.В.ДВ.04.01 – Геометрия недр 	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>-Б1.Б.43 – Маркшейдерская документация -Б1.В.01 – Маркшейдерия -Б1.В.ДВ.02.01 – Геометризация месторождений полезных ископаемых Б1.В.ДВ.01.01– Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ -Б1.Б.47 – Дистанционные методы зондирования Земли -Б1.В.01.03 – Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений -Б1.Б.42 - Высшая геодезия</p> <p>В результате освоения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями 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 предприятий</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия при оценке окружающей среды - основные методы исследований, используемых в процессе оценки в сфере горного производства. - определения процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> выделять общее состояние окружающей среды. - обсуждать способы эффективного решения ,научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства. -корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания в процессах оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в определении состояния окружающей среды. - основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства. - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при определении процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий. <p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>объектов</p> <p>Знать</p> <p>основные определения и понятия горно-геологических условий МПИ</p> <p>-основные методы исследований, используемых при добычи полезного ископаемого.</p> <p>-определения процессов оценки и анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Уметь</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>Владеть</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 использования 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>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</p> <p>основные определения и понятия производственных процессов</p> <p>- основные методы исследований, используемых при нарушениях и первичный учет выполняемых работ</p> <p>- определения процессов оценки оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Уметь</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 поло-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>жения предметной области знания в оперативных и текущих показателях производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Владеть</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>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> <p>Знать</p> <p>- основные определения и понятия основных технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</p> <p>-основные методы исследований, используемых технологий при эксплуатационной разведке</p> <p>-определения процессов оценки технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Уметь</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> <p>Владеть</p> <p>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при использовании технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</p> <p>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов и технологий при эксплуатационной разведке</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>объектов</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 локальные проекты</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия технической и нормативной документации - основные методы исследований, используемых при контроле соответствия проектов требованиям стандартов - определения процессов оценки и разработки контроля по нормативной документации. Контролировать на соответствие с нормативными документами. <p>Уметь</p> <p>выделять общее состояние технической и нормативной документации</p> <ul style="list-style-type: none"> - обсуждать способы эффективного решения и правила контроля соответствия проектов требованиям стандартов - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания требований стандартов, технических условий и документы промышленной безопасности, при разработке проектов <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов присоздания технической и нормативной документации - основными методами решения задач в области определения научных законов и методов контроля за проектными решениями в соответствии с требованиями стандартов - 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> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Тема Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками. 1.2. Тема Определение положения точек на поверхности Земли и общее представление о системах координат в геодезии. 1.3 тема Карта. План. Профиль 1.4 тема Масштабы 1.5 тема Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи 1.6 Тема Общие сведения о измерениях. Угловые измерения. 1.7 Тема Отсчетные устройства теодолитов 1.8 Тема Измерение горизонтального угла способом приемов 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>1.9 Тема Поверки теодолита</p> <p>1.10 Тема Набор съемочных пикетов при тахеометрической съемке</p> <p>1.11 Тема Выполнение контрольной работы по составлению совмещенного плана теодолитной и тахеометрической съемок в масштабе 1:1000</p> <p>1.12 Тема Линейные измерения. Теория нитяного дальномера</p> <p>1.13 Тема Нивелирование. Сущность, виды и назначение нивелирования</p> <p>1.14 Тема Проложение нивелирного хода в лабораторных условиях</p> <p>1.15 Тема Составление продольного профиля трассы автодороги</p> <p>1.16 Тема Поверки нивелира.</p> <p>1.17 Тема Государственные геодезические сети, методы создания. Сети сгущения.</p> <p>1.19 Тема Составление совмещенного плана теодолитно-тахеометрической съемки в масштабе 1:1000 по результатам выполненной</p> <p>1.20 Тема Разбивка круговых кривых. Вынос пикета на кривую контрольной работы</p> <p>1.20 Тема Разбивка круговых кривых. Вынос пикета на кривую</p> <p>1.21 Тема Подготовка пикетажного журнала для разбивки пикетажа по оси автомобильной дороги с круговыми кривыми.</p> <p>1.22 Тема Элементы теории погрешностей геодезических измерений.</p>	
Б1.Б.19	<p>Основы переработки полезных ископаемых</p> <p>Целями освоения дисциплины «Основы переработки 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 «Основы переработки полезных ископаемых» входит в базовую часть блока «Основы горного дела» образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин «Геология», «Геодезия и маркшейдерия»: знать строение и состав земной коры, ее структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки; геолого-промышленную оценку месторождений; определять минералы, горные породы, владеть навыками диагностики минералов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых, способам производства геодезических измерений на местности, на различных графических материалах.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Обоснование проектных решений», «Тех-</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>нология производства работ», «Экономика и менеджмент горного производства», «Горнопромышленная экология», «Обогащение полезных ископаемых», «История горного дела», «Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»;</p> <p>по специализациям:</p> <p><i>Маркшейдерское дело:</i> «Рациональное использование природных ресурсов» («Комплексное использование природных ресурсов»);</p> <p><i>Подземная разработка рудных месторождений:</i> «Организация и управление горным производством», «Основы управления и оценки качества руды»;</p> <p><i>Открытые горные работы:</i> «Управление качеством рудопотока на открытых горных работах», «Рациональное использование природных ресурсов»;</p> <p><i>Обогащение полезных ископаемых:</i> «Переработка и использование продуктов обогащения», «Исследование руд на обогатимость», «Технология производства работ», «Технология обогащения полезных ископаемых», «Проектирование обогатительных фабрик»;</p> <p><i>Горные машины и оборудование:</i> «Механическое оборудование обогатительных фабрик», «Организация работы и обслуживания технологического оборудования горных предприятий», «Проектирование оборудования горного производства»;</p> <p><i>Электрификация и автоматизация горного производства:</i> «Электрооборудование обогатительных фабрик».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Основы переработки полезных ископаемых» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>Знать основы логики, нормы критического подхода, формы анализа</p> <p>Уметь адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками постановки цели, – способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления, <p>навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности</p> <p>ПК-14 готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – процессы и технологии переработки полезных ископаемых; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>структуру и взаимосвязь комплексов по добыче, переработке и обогащения полезных ископаемых и их функциональное назначение</p> <p>принцип действия, устройство и технические характеристики оборудования</p> <p>Уметь</p> <p>интерпретировать технологические показатели процессов обогащения</p> <p>Владеть</p> <p>навыками расчета технологических показателей процессов обогащения</p> <p>ПК-16 готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>Знать</p> <p>– теоретические основы обогащения полезных ископаемых физическими и физико-химическими методами,</p> <p>принцип действия и устройство оборудования для первичной переработки полезных ископаемых</p> <p>Уметь</p> <p>интерпретировать технологические параметры процессов обогащения</p> <p>Владеть</p> <p>методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Исторические сведения о возникновении и развитии горного дела 3. Значение и роль процессов первичной переработки в общей схеме переработки и использования минерального сырья 4. Основные сведения о процессах обогащения полезных ископаемых 5. Подготовительные процессы обогащения 6. Теоретические сведения и оборудование собственно обогатительных 7. Технологии переработки минерального сырья 	
Б1.Б.20	Проектная деятельность	504
Б1.Б.20.01	<p>Обоснование проектных решений</p> <p>Целями освоения дисциплины «Обоснование проектных решений» являются:</p> <p>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>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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 «Обоснование проектных решений» 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», «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 освоении дисциплин: «Проектирование карьеров», «Комплексная оценка технологических решений», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Обоснование проектных решений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-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>Знать</p> <p><i>основные факторы, оказывающие негативное влияние на окружающую среду от эксплуатации карьеров;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>состав нормального атмосферного воздуха;</i> - <i>способы снижения вредного воздействия горнодобывающего предприятия на окружающую среду.</i> <p>Уметь</p> <p><i>определять параметры карьеров и учитывать их влияние на окружающую среду;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>выбирать оборудование и рассчитывать параметры системы разработки с учетом снижения негативного влияния на окружающую среду;</i> - <i>применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру методов снижения воздействия деятельности предприятия на окружающую среду.</i> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>терминологией в рамках охраны окружающей среды;</i> - <i>методиками определения выбросов от основных источников в</i> 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>карьере;</i> - современными программными комплексами определения параметров карьера. ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ Знать основные цели выполнения научно-исследовательских работ; - основные этапы выполнения исследовательских работ для получения различных потребных результатов; - состав основных видов исследований, необходимых для обоснования проектных решений. Уметь - обрабатывать результаты исследований с использованием вычислительной техники; - выбирать и применять программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач; - применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру и программу выполнения исследований. Владеть терминологией в рамках нормативных документов; - культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; - современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации. 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 Знать - основные стадии и этапы проектирования и согласования проектной документации; - основную техническую и нормативную документацию на основе которой разрабатывается проектная документация; - состав и структуру проектной документации для различных видов ее дальнейшего согласования и использования. Уметь - сопоставлять результаты расчетов и исследований с требованиями нормативных документов; - определять на основе действующих нормативных документов элементы системы разработки; - организовать работу коллектива по разработке разделов про-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>ектной документации, организовать взаимодействие при разработке разделов</i></p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - <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> <p>ПСК-7.2 владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции</p> <p>Знать</p> <p><i>основные способы разработки месторождений полезных ископаемых, достоинства, недостатки и условия применения каждого из них;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>принципы определения основных параметров карьера для различных горно-геологических условий разработки месторождений;</i> - <i>принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений.</i> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</i> - <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> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - <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> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Введение Организация проектирования карьеров Методы проектирования Сбор и анализ исходных данных для проектирования карьеров Обоснование главных параметров карьера Обоснование комплексной механизации при проектировании Проектирование мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду</p>	
Б1.Б.20.02	<p>Технология производства работ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология производства работ» заключается в подготовке специалистов умению разрабатывать проектные технологические решения по открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом основных закономерностей развития техники, технологии и организации в горном производстве.; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины-усвоение студентами принципов проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>предприятий по открытой разработке месторождений полезных ископаемых;</i> – <i>вскрытия рабочих горизонтов карьеров;</i> – <i>технологии и комплексной механизации при сплошных и углубочных системах разработки месторождений полезных ископаемых.</i> <p>Дисциплина Б1.Б.20.02 «Технология производства 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 и 9 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», «Процессы ОГР».</p> <p>Дисциплина «Технология производства работ» должна давать практическую подготовку в областях, связанных со вскрытием, системами разработки и комплексной механизации при открытом способе разработки месторождений полезных ископаемых. В процессе освоения курса должно вырабатываться умение разрабатывать проекты по отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении дисциплин : «Раз-</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>работка рудных и угольных месторождений», «Добыча строительных горных пород», «Проектирование карьеров» и Защиты ВКР.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК 7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов Знать Программные продукты, используемые для обработки массивов информации для проектирования карьеров. Уметь Использовать программные продукты, используемые для обработки массивов информации для проектирования карьеров. Владеть – Методами ввода геологической информации в программные продукты проектирования карьеров; Методами обработки массивов исходной информации для проектирования карьеров.</p> <p>ПК-8 готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством Знать – Принципы автоматизированных систем управления открытыми горными работами – Элементы автоматизированных систем управления Состав и алгоритм работы автоматизированной системы управления открытыми горными работами. Уметь – Решать стандартные задачи по определению производительности комплексов оборудования при автоматизации работ. – Комплектовать оборудование для автоматизации открытых горных работ Применять методы расчета показателей производительности комплексов оборудования при автоматизации работ. Владеть – Терминологией в рамках автоматизированных систем управления открытыми горными работами. – Принципами комплектации оборудование для автоматизации открытых горных работ Инженерными методами расчетов оборудования открытых горных работ.</p> <p>ПК-22 готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной раз-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации.</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды программных продуктов общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий добычи полезных ископаемых. – Принципы, заложенные в программных продуктов для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых и технологий добычи полезных ископаемых. <p>Программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых и технологий добычи полезных ископаемых.</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать программные продукты для решения отдельных задач по технологии разработке месторождений открытым способом. – Использовать программные продукты для решения разделов проектов по технологии разработке месторождений открытым способом. <p>Использовать программные продукты дляразработке проектов по технологии разработке месторождений открытым способом</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – Практическими навыками работы в среде AutoCAD при разработке разделов проектов. – Практическими навыками работы в среде AutoCAD и MICROMINE при разработке проектов. <p>Практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием программными продуктами общего и специального назначения</p> <p>ПСК-7.1</p> <p>способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные определения и понятия технологии и комплексной механизации открытых горных работ используемые в проектах. – Методы выбора способов вскрытия и систем разработок приотработки пологих и наклонных залежей. <p>Методы выбора технологических комплексов при сплошных и углубочных системах разработки</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – Рассчитывать параметры и показатели систем разработки – Выбирать способ вскрытия и систему разработки для конкретных месторождений. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Сформировать комплекты основного и вспомогательного оборудования и рассчитать их производительность и схемы экскавации для конкретных горно-геологических условий.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – Практическими навыками определения параметров и показателей систем разработки в различных проектах. – 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-7.4 способностью разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные разделы проектов строительства и разработки месторождений открытым способом. – Состав разделов проектов строительства и разработки месторождений открытым способом. <p>Состав проектной и технической документации для строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – Рассчитывать отдельные технологические разделы проектной документации. – Рассчитывать отдельные разделы проектной документации. <p>Разрабатывать проектную и техническую документации для строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – Терминологий проектной документации на строительство, реконструкцию и перевооружение объектов открытых горных работ и методами расчета отдельных параметров. – Методами расчета отдельных разделов проектной документации. <p>Инженерными методами расчетов проектной и технической документации для строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение основных параметров карьера 2. Выбор способа вскрытия рабочих горизонтов карьера 3. Выбор системы открытой разработки месторождения 4. Выбор системы разработки и способа вскрытия горизонталь- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных и пологих залежей.</p> <p>5. Выбор и расчет экскаваторно-отвального технологического комплекса</p> <p>6. Выбор и расчет технологического комплекса с консольными отвалообразователями и транспортно-отвальными мостами</p> <p>7. Выбор и расчет скреперного, бульдозерного и гидромеханизированного комплексы.</p> <p>8. Выбор и расчет транспортного технологического комплекса</p>	
Б1.Б.20.03	<p>Анализ и оценка результатов</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля)«Анализ и оценка результатов» 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 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 ВОпо 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)«Анализ и оценка результатов» является дисциплиной, 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»; «Строи-</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тельная геотехнология»; «Обогащение полезных ископаемых».</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин. «Проектирование рудников». «Системы разработки рудных месторождений». «Организация и управление производством».</p> <p>ОПК-7</p> <p>умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p> <p>Знать</p> <p>Принципы формирования и планирования технико-экономических и финансовых показателей предприятия</p> <p>Уметь</p> <p>Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул</p> <p>Владеть</p> <p>Терминологией экономики горного производства</p> <p>ПСК-7.3</p> <p>готовностью проводить технико-экономическую оценку проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ</p> <p>Знать</p> <p>Принципы формирования и планирования технико-экономических и финансовых показателей предприятия</p> <p>Уметь</p> <p>Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул</p> <p>Владеть</p> <p>Терминологией экономики горного производства</p> <p>ПСК-7.5</p> <p>способностью осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>Знать</p> <p>Принципы формирования и планирования технико-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>экономических и финансовых показателей предприятия</p> <p>Уметь</p> <p>Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул</p> <p>Владеть</p> <p>Терминологией экономики горного производства</p> <p>ПК-14</p> <p>готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>Знать</p> <p>Основные экономические термины, понятия,; организационно-правовые формы, структуру управления и производственную структуру предприятия Законы экономики горного производства; роль горнодобывающего предприятия в системе отраслей народного хозяйства</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</p> <p>Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул</p> <p>Решать формализованные задачи горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем.</p> <p>Владеть</p> <p>Терминологией экономики горного производства</p> <p>Навыками анализа и оценки обоснования инженерных решений и производственно хозяйственной деятельности горного предприятия</p> <p>Современными методиками оценки экономической эффективности горного производства, на детерминированной и вероятностной основе с использованием принципов системного подхода</p> <p>ПК-16</p> <p>готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>Знать</p> <p>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</p> <p>Понятие и порядок расчета себестоимости продукции; формиро-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>вание и структура эксплуатационных затрат (издержек) горного предприятия; основы налогообложения; формирование и планирование технико-экономических и финансовых показателей предприятия</p> <p>Методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия</p> <p>Уметь</p> <p>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</p> <p>Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем на основе системного подхода к экономике горного предприятия.</p> <p>Владеть</p> <p>Методами маркетинговых исследований и экономического анализа издержек горного предприятия</p> <p>Навыками экономического анализа себестоимости горного производства и маркетинговых исследований</p> <p>Современными методиками системного анализа затрат полного цикла горно-обогатительного производства.</p> <p>ПК-22</p> <p>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>Знать</p> <p>Прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых экономических задач горного производства</p> <p>Современные средства представления и обработки графических данных экономических показателей горного производства</p> <p>Современные интегрированные информационные системы, применяемые в экономике горного дела</p> <p>Уметь</p> <p>Применять ЭВМ для решения типовых экономических задач горного производств</p> <p>Анализировать горнотехническую ситуацию и определять методы экономической оценки эффективности горного производства с использованием информационных технологий</p> <p>Использовать информационные технологии для технико-экономического обоснования проектных решений горного производства</p> <p>Владеть</p> <p>Способами сбора исходных данных и их первичная экономическая оценка в рамках поставленных задач горного предприятия</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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>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.21	<p>Продвижение научной продукции</p> <p>Целями освоения дисциплины «Продвижение научной продукции» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности подготовки 21.05.04 Горное дело; – формирование у студентов представлений о видах научной продукции и путях продвижения её на рынок, получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации; – освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации. <p>Дисциплина «Продвижение научной продукции» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения истории, правоведения, истории техники, экономики.</p> <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Продвижение научной продукции» будут необходимы им при дальнейшем изучении дисциплин «Основы научных исследований», «Транспортно-технологический менеджмент», проведении научно-исследовательской работы и подготовке к ГИА.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Продвижение научной продукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><i>ОК-4: способностью использовать основы экономических знаний</i></p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>в различных сферах жизнедеятельности</i></p> <p>Знать Средства и методы стимулирования сбыта научно-технической продукции. Систему финансирования инновационной деятельности. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.</p> <p>Уметь Анализировать рынок научно-технической продукции. Выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции.</p> <p>Владеть Методами стимулирования сбыта научно-технической продукции. Способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции.</p> <p><i>ОК-5: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</i></p> <p>Знать Основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике». Основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике.</p> <p>Уметь Анализировать, интерпретировать и применять нормативно-техническую документацию в области научно-технической политики и инновационной деятельности</p> <p>Владеть Знаниями о государственной научно-технической политике России, государственной инновационной политике, а также инструментами эффективного применения этих знаний на практике</p> <p><i>ПК-15: способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации</i></p> <p>Знать Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности. Виды охранных документов интеллектуальной собственности.</p> <p>Уметь Составлять пакет документов для государственной регистрации программы ЭВМ. Составлять пакет документов для подачи заявки на изобретение или полезную модель.</p> <p>Владеть Способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска. Навыками практического применения основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау и т.д.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	1. Понятие научной продукции 2. Виды научной продукции 3. Регистрация различных видов научной продукции 4. Пути продвижения на рынок 5. Системы финансирования 6. Системы государственной 7. Принципы взаимодействия с промышленными предприятиями поддержки 8. Конкурсная документация и ее оформление	
Б1.Б.22	<p>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>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-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. - 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. - ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности. 	108 (3)

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"> – Содержание основных нормативных документов по безопасности, строительстве и эксплуатации предприятий., – основные стандарты и форматы хранения информации, взаимосвязь баз данных с различными программными продуктами в рамках геоинформационных систем. <p>уметь:</p> <p>Применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</p> <p>владеть/ владеть навыками:</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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2. Органы государственного управления горной промышленностью. Ростехнадзор России 3. Источники горного права 4. Лицензирование горных работ 5. Экологическое право. Охрана окружающей среды при ведении горных работ 6. Трудовое право 	
Б1.Б.23	<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 производством, наиболее эффективном использовании средств производства и рабочей силы, организационно-правовых основах деятельности горнодобывающих предприятий в Российской Федерации, действующей системе налогообложения, методах экономической оценки инвестиционных проектов; профессиональная подготовка горного инженера, будущего линейного руководителя – горного мастера, диспетчера, начальника смены и руководителя более высокого ранга к управленческой деятельности на основе комплекса знаний и навыков в области управления производством и трудовым коллективом.,а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины(модуля)-усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - овладение будущими специалистами знаниями об объектах экономики – месторождений полезных ископаемых, горнодобывающих предприятий, отраслей горной промышленности, их продукции; принципах размещения предприятий на территории 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>страны, особенностях их работы; производственных ресурсах предприятий;</p> <p>- 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> <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>В результате освоения дисциплины(модуля) «Экономика и менеджмент горного производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</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> <p>Основные экономические термины, понятия,; организационно-правовые формы, структуру управления и производственную структуру предприятия</p> <p>Законы экономики горного производства; роль горнодобывающего предприятия в системе отраслей народного хозяйства</p> <p>Уметь</p> <p>Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул</p> <p>Решать формализованные задачи горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям</p> <p>Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем</p> <p>Владеть</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Терминологией экономики горного производства</p> <p>Навыками анализа и оценки обоснования инженерных решений и производственно хозяйственной деятельности горного предприятия</p> <p>Современными методиками оценки экономической эффективности горного производства, на детерминированной и вероятностной основе с использованием принципов системного подхода</p> <p>ПК-13</p> <p>умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>Знать</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>Методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия</p> <p>Уметь</p> <p>Решать стандартные задачи экономического анализа горного производства</p> <p>Решать формализованные задачи экономического анализа горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям</p> <p>Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем на основе системного подхода к экономике горного предприятия.</p> <p>Владеть</p> <p>Методами маркетинговых исследований и экономического анализа издержек горного предприятия</p> <p>Современными методиками системного анализа затрат полного цикла горно-обогатительного производства.</p> <p>ПК-22</p> <p>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>Знать</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых экономических задач горного производства</p> <p>Современные средства представления и обработки графических данных экономических показателей горного производства</p> <p>Современные интегрированные информационные системы, применяемые в экономике горного дела</p> <p>Уметь</p> <p>Применять ЭВМ для решения типовых экономических задач горного производств</p> <p>Анализировать горнотехническую ситуацию и определять методы экономической оценки эффективности горного производства с использованием информационных технологий</p> <p>Владеть</p> <p>Способами сбора исходных данных и их первичная 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>ОК-4</p> <p>способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>Знать</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</p> <p>Использовать информационные технологии для технико-экономического обоснования проектных решений горного производства</p> <p>Владеть</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 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>объектов</p> <p>6. Основные понятия менеджмента горного производства.</p> <p>7. Экономическая эффективность инвестиционных проектов.</p>	
Б1.Б.24	<p>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.</p> <p>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; должностные преступления. <p>Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы <i>при освоении следующих курсов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>проектирование шахт, карьеров или обогатительных фабрик;</i> 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- технология добычи или переработки руд;</p> <p>- основы научных исследований;</p> <p>- при разработке раздела ООС в дипломном проекте;</p> <p>- при защите ВКР.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Горнопромышленная экология» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</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</i></p> <p><i>.... современные методы и методики мониторинга</i></p> <p>Уметь</p> <p><i>анализировать целесообразность и возможность применения технологий с позиций рациональному и комплексному освоению недр; оценить последствия деятельности горных предприятий для окружающей среды</i></p> <p><i>...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;</i></p> <p><i>...интегрировать знания в процесс разработки технологических решений рационального и комплексного освоения недр.</i></p> <p>Владеть</p> <p><i>информацией о современных геоэкологических взглядах на рациональное и комплексное освоение недр;</i></p> <p><i>...методами оценки рациональности и комплексности освоения недр;</i></p> <p><i>...навыками оценки рациональности и комплексности освоения недр;</i></p> <p><i>... обосновывать выбор схем мониторинга компонентов природной среды;</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>...самостоятельно выполнять анализ изменений в компонентах геологической среды, процессов и явлений, возникающих при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, шахт и карьеров;</i></p> <p><i>...определять</i></p> <p><i>Степень и качественно-количественные характеристики влияния горных предприятий на подсистемы биосферы;</i></p> <p><i>... отдельными приемами проведения горнопромышленного мониторинга;</i></p> <p><i>...методикой проведения горнопромышленного мониторинга;</i></p> <p><i>...методикой выполнения комплексной оценки состояния окружающей природной среды в зоне воздействия предприятий минерально-сырьевого комплекса.</i></p> <p>ПК-5готовностью 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>Знать</p> <p><i>... 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>Уметь</p> <p><i>предложить мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>...разработать примерный план мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>...разработать детальный план мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.</i></p> <p>Владеть</p> <p><i>навыками оценки целесообразности и эффективности мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>...навыками выбора мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>...навыками выбора и разработки плана мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.</i></p> <p>ПК-6 использованием нормативных документов по безопас-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>Знать <i>...виды и названия нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i> <i>...содержание отдельных статей основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i> <i>...содержание основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i></p> <p>Уметь <i>находить необходимые нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности</i> <i>...ориентироваться в нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности</i> <i>...использовать нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности</i></p> <p>Владеть <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></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>Знать <i>законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i> <i>...содержание отдельных статей законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i> <i>...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p>Уметь <i>...находить необходимые статьи законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i> <i>...ориентироваться в статьях законов и законодательных акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i> <i>...содержание законов и законодательных актов в области не-</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>дропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p>Владеть</p> <p><i>навыками понимания законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>...навыками использования законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>...навыками анализа поправок к законам в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></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>Знать</p> <p><i>виды технической и нормативной документации</i></p> <p><i>...стандарты на разработку технической и нормативной документации</i></p> <p><i>...содержание разделов технической и нормативной документации</i></p> <p>Уметь</p> <p><i>разрабатывать отдельные разделы необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов;</i></p> <p><i>...разрабатывать разделы необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов.</i></p> <p><i>...разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности</i></p> <p>Владеть</p> <p><i>навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов;</i></p> <p><i>...навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно;</i></p> <p><i>...навыками разработки необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно, контроля соответствия проектов требованиям стандартов</i></p> <p>ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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 ... основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства;общие требования по обеспечению экологической и промышленной безопасности; ...примеры разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; ...принципы разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p> <p>Уметь ... 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 ... основами горнопромышленной экологии, терминологией, навыками расчетов с использованием экспериментальных и справочных данных; ...навыками обоснования вида систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; навыками теоритического анализа и выбора направлений исследований в области горнопромышленной экологии; ...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.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. РазделОбщие вопросы горнопромышленной экологии 2. РазделОхрана окружающей среды в горной промышленности 3. Раздел Правовые и экономические аспекты горнопромышленной экологии</p>	
Б1.Б.25	<p>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, электроиз-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина «Электротехника» входит в базовую часть блока 1 обязательных дисциплин (Б1.Б.25).</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)</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>ОК-1- способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу</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. <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 <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>ПК-14-готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> -экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типо- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>вых электротехнических и электронных устройств</p> <p>Владеть -методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств</p>	
Б1.Б.26	<p>Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве</p> <p>Цель изучения дисциплины является получение студентами системы знаний о проблемах комплексной разработки 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: "Математика"; "Физика"; "Химия"; "Сопrotивление материалов"; "Геология и минералогия".</p> <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины будут необходимы им для последующего успешного освоения следующих дисциплин: процессы подземной разработки рудных месторождений, управление состоянием массива, безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, закладочные работы в шахтах</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</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: информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач</p> <p>Владеть: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>ПК-16 - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>Знать - основные физико-механические, технологические и эксплуата-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ционные свойства, структуру различных материалов и условия применения этих материалов</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать состав материалов с заранее заданными свойствами с целью использования их в шахтных и подземных условиях <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения свойств материалов, использования полученных знаний в практической деятельности; - способностью самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информационно-библиографическая культура пользователей 2.Строение веществ. Фазы и фазовые превращения. Взаимосвязь состава, структуры и свойств материалов 3.Природные разрыхленные, дисперсные и каменные материалы 4.Материалы из органических веществ, древесные материалы 5. Минеральные неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе 6.Искусственные каменные материалы, бетоны 7. Строительные растворы 8.Металлы и сплавы на их основе 9.Металлические порошковые материалы. Композиционные материалы с металлической матрицей 	
Б1.Б.27	<p>Безопасность ведения горных работ</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность ведения горных работ» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - получение обучающимися знаний об условиях труда на горнодобывающих предприятиях при выполнении технологических процессов на открытых горных работах, основных положений безопасности производства технологических процессов в карьере; - получение знаний о структуре, составе и основных функций горноспасательной службы, нормативной базе безопасности производства горных работ; - умение использовать знания для обеспечения промышленной безопасности в производственных условиях. <p>Дисциплина «Безопасность ведения горных работ» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения основных положений следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Горное право», «Горнопромышленная экология».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин:</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>«Аэрология горных предприятий», «Технология и безопасность взрывных работ», «Открытая разработка МПИ», «Подземная разработка МПИ».</p> <p>Дисциплина должна давать теоретическую подготовку в области безопасного производства горных работ. В курсе должно даваться представление о мерах 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>В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность ведения горных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; – основные методы анализа производственных условий при различных технологических процессах; <p>основные методы и устройства, применяемые для обеспечения нормальных и безопасных условий труда на карьерах.</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать производственные условия труда на карьерах при выполнении технологических процессов; – выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения открытых горных работ – распознавать эффективное решение от неэффективного; – применять полученные знания в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; <p>корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками определения уровня производственного шума; – основными нормативными документами (СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ); – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – основными методами исследования в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых по- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>лезных ископаемых и горных отводов, практическими умениями и навыками их использования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. <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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия в области безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов; <p>основные методы и устройства, применяемые для обеспечения нормальных и безопасных условий труда на карьерах.</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – приобретать знания в области нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии; – выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения открытых и подземных горных работ; – распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – инженерными методами расчетов выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы; <p>основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ).</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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия в области законодательных основ недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений; – основные требования безопасности к разработке месторождений при наличии радиационно-опасных факторов; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>основные требования к передвижению и перевозке людей и грузов по горизонтальным выработкам</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения подземных горных работ; – распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ); – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. <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</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; основные требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – приобретать знания в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; – распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания. <p>Владеть</p> <p>основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ).</p> <p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия в области промышленной безопасности; основные требования при заключении экспертизы промышленной безопасности. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать, согласовывать и утверждать планы мероприятий по локализации и ликвидации аварий на горных предприятиях; – корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – приобретать знания в области промышленной безопасности; применять современные методы по борьбе с пылью, вредными газами <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ); – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – 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. Раздел Введение 2. Раздел Общие требования безопасности к объектам горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации 3. Раздел Аварийные ситуации на горном производстве и методы их предупреждения 	
Б1.Б.28	<p>Технология и безопасность взрывных работ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» являются:</p> <p>усвоение студентами технологии безопасного ведения взрывных работ в промышленности и работ с взрывчатыми материалами;</p>	108 (3)

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 «Технология и безопасность взрывных 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 «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: «Технология производства работ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</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>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать научные законы и методы оценки качества взрывного дробления <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отраслевыми правилами при проектировании и производстве взрывных работ <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>Знать</p> <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. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определять основные характеристики промышленных ВВ; - Выполнять расчеты параметров буровзрывных работ; - Осуществлять техническое руководство взрывными работами. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Владеть</p> <p>Требованиями установленного порядка при обращении с ВМ промышленного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками безопасного руководства взрывных работ; - Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами. <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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные виды отчетной документации; - Порядок составления нарядов и заданий на выполнение взрывных работ <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать нормативную документацию при проектировании взрывных работ <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами контроля качества взрывных работ <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</p> <ul style="list-style-type: none"> - Нормативную документацию на проектирование взрывных работ; - Требования безопасности при производстве взрывных работ. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Демонстрировать навыки разработки нормативной документацией по безопасному производству взрывных работ; - Использовать нормативную документацию при проектировании и производстве взрывных работ. <p>Владеть</p> <p>Отраслевыми правилами безопасности при проектировании взрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методами обеспечения безопасности при производстве взрывных работ. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Основы технологии взрывных работ 2. Безопасность взрывных работ 	
Б1.Б.29	<p>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</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина «Обогащение полезных ископаемых» является дисциплиной, входит в базовую часть блока «Проектная деятельность» образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих курсов: «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 анализа устойчивости технологического процесса и качества выпускаемой продукции.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Обогащение полезных ископаемых» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</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>Знать</p> <p>методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Уметь</p> <p>выбирать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеть</p> <p>способностью выбирать методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</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>Знать</p> <p>основные понятия методов, способов и средств получения сырья и концентратов при переработки полезных ископаемых</p> <p>Уметь</p> <p>выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, применять способы и средства для получения</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>кондиционных концентратов</p> <p>Владеть 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>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>Знать научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь применять научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть навыками применения научных методов и мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</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 основные тенденции развития производственных процессов, показатели производства</p> <p>Уметь применять изученные тенденции развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть тенденциями развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности</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 основные тенденции развития инновационных решений по пере-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>работке твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь применять изученные тенденции развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть 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.30	<p>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 освоение дисциплин: «Геомеханическое обоснование устойчивости прибортового массива», «Технология и безопасность взрывных работ», «Управление состоянием массива», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Физика горных пород» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методы изучения состава и строения пород; - Параметры состояния породных массивов - Свойства и классификации горных пород; - Параметры состояния породных массивов; - Физические свойства горных пород и массивов, методы и сред- 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ства их определения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Влияние физических полей на свойства горных пород и породных массивов; - Физические явления и процессы в породных массивах; - Поведения горных пород в процессах горной технологии; - Горно-технологические свойства горных пород. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств: - Осуществлять направленное изменение свойств и состояние горных пород и массивов; - Определять горно-технологические свойства горных пород; - Определять плотностные, влажностные и фильтрационные показатели горных пород. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - Навыками современных методов исследования физических свойств горных пород; - Навыками оценки влияния свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых. <p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</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> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивать полученные экспериментальные данные - 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> <ul style="list-style-type: none"> - Терминологией в рамках физики горных пород - Навыками обработки полученных данных, составлять и защищать отчеты - Современными комплексами оборудования для сбора и обработки данных о состоянии и составе породных массивов <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о физика горных пород 2. Физико-технологические параметры горных пород 3. Физические процессы горного производства 	
Б1.Б.31	Метрология, стандартизация и сертификация в горном	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>деле</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> <p>– усвоение студентами первичных правовых понятий, знание которых необходимо для обеспечения эффективной работы горного предприятия;</p> <p>– формирование правовой культуры и способности принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</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</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: Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей</p> <p>уметь: Применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</p> <p>владеть/ владеть навыками: Организационно-методическими принципами сертификации продукции и услуг.</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.32	<p>Аэрология горных предприятий</p> <p>Цель преподавания дисциплины формирование обще-</p>	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>культурных и профессиональных компетенций в области аэрологии и вентиляционных процессах и заключается в изучении научных основ и средств оздоровления атмосферы карьеров, в получение теоретических знаний и практических навыков в области управления проветриванием и проектирования рудничной вентиляции, в создании безопасных и комфортных атмосферных условий, в повышении производительности труда, в снижении себестоимости добычи полезного ископаемого, экономии энергоресурсов.</p> <p>Задачи дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить теоретические основы состояния атмосферы и микроклимата карьера и шахты рудничной аэрологии, газовой и пылевой динамики; экологических последствиях горных работ и их влиянии на окружающую среду; научные и инженерные приборы и средства контроля за атмосферой карьера; - освоить современные методы качественного и количественного анализа особо опасных и вредных антропогенных факторов; методику обоснования параметров шахтных вентиляционных систем и принципы аэродинамики естественного воздухо-распределения; - сформировать навыки для получения теоретические знания в постановке экспериментальных исследований и инженерных расчетов по вентиляции и использовании методов качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных экологических факторов для выбора схем и технических средства проветривания горных выработок. <p>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.</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: Содержание основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования</p> <p>уметь: Применять нормативно правовые документы в своей дея-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тельности для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики.</p> <p>владеть/ владеть навыками:</p> <p>Знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Атмосфера горных выработок, нормативные требования к ее состоянию 2. Способы и средства нормализации состава атмосферы и производственного микроклимата 3. Особенности вентиляции объектов горного производства и подземного строительства 4. Основные законы аэромеханики горных предприятий 5. Основы аэрогазодинамики и динамики аэрозолей горных выработок 6. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при ведении подземных горных работ 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 	
Б1.Б.33	<p>Автоматизация и электрификация горного производства</p> <p><i>Целями освоения дисциплины (модуля) «Автоматизация и электрификация горного производства» являются:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизация знаний по автоматизации комплексов горных предприятий, - подготовка специалистов по электромеханическому оборудованию и автоматизации машин и установок, владеющих принципами построения систем управления и практического использования современных технических средств автоматизации. <p>Дисциплина «<u>Автоматизация и электрификация горного производства</u>» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предшествующих дисциплин и прохождения производственных практик:</p> <ul style="list-style-type: none"> Б1.Б.40 «Физические основы электроники»; Б1.Б.41 «Теория автоматического управления»; Б1.В.04 «Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства»; Б2.Б.03(П) Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>данной дисциплины будут необходимы при изучении следующих дисциплин и прохождении производственных практик:</p> <p>Б1.В.06 «Электробезопасность на горных предприятиях»; Б1.В.ДВ.04.01 «Монтаж и эксплуатация электроустановок»;</p> <p>Б2.Б.04(П) Производственная-преддипломная практика</p> <p>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>Знать способы автоматизированных систем управления производством;</p> <ul style="list-style-type: none"> - системотехнические основания автоматизации горных машин; - науковедческие основания автоматизации горного оборудования <p>Уметь выделять стадии, фазы и этапы организации автоматизации горного оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать физические и математические модели горных машин, их приводов, систем автоматических процессов; - разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов по автоматизации горного производства с анализом их результатов. <p>Владеть - демонстрации результатов комплексного исследования автоматизированных процессов горных машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения комплексного исследования и проектирования автоматических систем горных машин; - планирования, проектирования и осуществления комплексных междисциплинарных исследований автоматизации горного производства. <p>ПК-14 - готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>Знать основные определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определения и понятия по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы; - определения, понятия, правила и процессы по дисциплине на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды. <p>Уметь корректно выражать положения предметной области знаний;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> - выделять основные положения предметной области знаний; - самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; - аргументировано обосновывать положения предметной области знания - применять правовые и нормативные акты в сфере безопасности, относящихся к виду и объекту профессиональной деятельности <p>Владеть основными методами решения поставленных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками использования элементов практических знаний предметной области на других дисциплинах и на занятиях в аудитории; - навыками и методиками обобщения результатов решения; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - способностью обсуждать способы эффективного решения поставленных задач. 	
Б1.Б.34	<p style="text-align: center;">История горного дела</p> <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>.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-7 использованием нормативных правовых и инструктивных документов в своей деятельности</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: Содержание основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования</p> <p>уметь: Применять нормативно правовые документы в своей деятельности</p>	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики.</p> <p>владеть/ владеть навыками: Знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия.</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.35	<p>Геомеханика</p> <p>Цель изучения дисциплины заключается в подготовке специалиста, обладающего системой знаний по прогнозированию деформаций массива и инженерных методов управления горным давлением.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика», «Физика», «Геология», «Сопrotивление материалов», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>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 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– 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/ владеть навыками:</p> <p>– современными методами исследования физико-механических свойств горных пород и строительных материалов;</p> <p>– геомеханическими методами обоснования высоты и угла откосов</p> <p>– современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 	
Б1.Б.36	<p>Геолого-технологическая оценка минерального сырья</p> <p>Целями освоения дисциплины «Геолого-технологическая оценка минерального сырья» является повышение геологических знаний достигнутых на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Горное дело».</p> <p>Для эффективного геолого-маркшейдерского сопровождения отработки разведанного месторождений и переработки добытого минерального сырья инженер-технолог должен иметь достаточно обоснованное представление о системах ведения вскрышных, подготовительных и очистных горных работ, а поскольку более 80% руд и углей обогащаются и продукцией горно-обогатительных комбинатов оказывается концентрат, то инженер-технолог обязан знать основные технологии обогащения, их возможности в зависимости от минералогических и структурно-текстурных особенностей руд, требований металлургической промышленности к качеству исходных материалов, представлять себе основополагающие моменты технологической оценки минерального сырья.</p> <p>Поскольку все экономические показатели деятельности горно-обогатительного предприятия основываются на реализации готовой продукции, горный инженер-технолог должен уметь оценивать и предлагать наиболее эффективные технологии обогащения, обеспечивающие комплексное использование руд и соответ-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ствующие технологии добычи, с применением современной высокопроизводительной техники и новейших технологий отбойки, погрузки и транспортировки полезных ископаемых, а также оценивать возможности использования извлеченных из недр вмещающих пород.</p> <p>Дисциплина «Геолого-технологическая оценка минерального сырья» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы подготовки специалиста.</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>«Геолого-технологическая оценка минерального сырья» – дисциплина, продолжающая цикл геологических дисциплин. Основные знания (умения, владения), полученные при изучение данной дисциплины необходим для изучения последующих дисциплин: "Основы переработки полезных ископаемых". «Основы горного дела», «Геометризация месторождений полезных ископаемых», "Рудничная геология", производственно-преддипломные практики, итоговая государственная аттестация.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) ««Геолого-технологическая оценка минерального сырья»» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</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>Знать Классификацию месторождений по промышленному использованию и генетическому происхождению</p> <p>Уметь Классифицировать месторождения полезных ископаемых по промышленной и генетической классификациям</p> <p>Владеть Знаниями о химическом, и минеральном составе земной коры, процессах эндогенных и экзогенных образований месторождений</p> <p>ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>Знать Химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности, промышленные и генетические типы месторождений</p> <p>Уметь Решать задачи по определению ценности руд, решать задачи по</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр Владеть Методикой планирования проведения эксплуатационной разведки ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов Знать Этапы и стадии геологоразведочных работ, прогнозные ресурсы полезных ископаемых, классификацию запасов по степени изученности Уметь Планировать и проводить опробование горных пород и руд в горном массиве, а также подготовку проб к химическому анализу Владеть Методиками планирования и проведения опробования горных пород и руд в горном массиве, подготовки проб к химическому анализу Дисциплина включает в себя следующие разделы: Раздел 1. Технологический блок . Поиски, разведка, опробование полезных ископаемых Раздел 2 Экономический блок. Подсчет запасов и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых. Раздел 3. Горнопромышленный Раздел 4 Лабораторные методы изучения минерального сырья Раздел 5 Технологическая оценка минерального сырья</p>	
Б1.Б.37	<p>Инновационная деятельность горных предприятий Целями освоения дисциплины «Инновационная деятельность горных предприятий» являются: подготовка специалиста, обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области, способного искать, находить и применять современные достижения науки и техники в области горного дела и транспорта при проектировании открытых горных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Информатика», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Геодезия и маркшейдерия». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Комплексная оценка технологических решений», «Проектная деятельность», «Технология и комплексная механизация</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>открытых горных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</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>ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</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:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные информационно-коммуникационные технологии; – современные средства представления и обработки графических данных горного профиля; – решать стандартные задачи с использованием вычислительной техники; – применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий; – способы оперативно обнаружения и устранения нарушения производственных процессов; – современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле – вести первичный учет выполняемых работ. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать стандартные задачи с использованием вычислительной техники; – применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий; – вести первичный учет выполняемых работ; – анализировать оперативные и текущие показатели производства; – использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии. <p>владеть/ владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>безопасности;</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками определения параметров открытых горных работ с использованием систем автоматизированного проектирования; – терминологией в рамках информационных технологий; – современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации; – способами обоснования предложений по совершенствованию организации производства; – 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>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Инновационные технологии описания горно-геометрических объектов 3. Автоматизация горно-геометрического анализа 4. Математические модели месторождений и карьеров 5. Автоматизированное изготовление планов карьеров 6. Техничко-экономическая оценка вариантов с применением ЭВМ. Решение задач исследования операций при ОГР 	
Б1.Б.33	<p>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; - формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе; - формирование и развитие способности разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта горных машин и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности; - формирование и развитие способности разрабатывать с исполь- 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>зованием 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 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</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении следующих дисциплин, прохождении практик и ГИА:</p> <p>Б1.Б.26Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве</p> <p>Б1.Б.27Безопасность ведения горных работ</p> <p>Б1.Б.28Технология и безопасность взрывных работ</p> <p>Б1.Б.29Обогащение полезных ископаемых</p> <p>Б1.Б.30Физика горных пород</p> <p>Б1.Б.31Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</p> <p>Б1.Б.32Аэрология горных предприятий</p> <p>Б1.Б.34История горного дела</p> <p>Б1.Б.35Геомеханика</p> <p>Б1.Б.36Физические основы электроники</p> <p>Б1.Б.37Теория автоматического управления</p> <p>Б1.Б.38Электрические машины</p> <p>Б1.Б.39Электроснабжение горного производства</p> <p>Б1.Б.40Проектирование электрооборудования и электроснабжения горных предприятий</p> <p>Б1.Б.41Силовая преобразовательная техника</p> <p>Б1.В.ДВ.7.1Средства электроавтоматики в гидро- и пневмоприводах</p> <p>Б1.В.01Гидромеханика</p> <p>Б1.В.02Теплотехника и ДВС</p> <p>Б1.В.03Организация работы и обслуживания электромеханического оборудования горных предприятий</p> <p>Б1.В.04Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства</p> <p>Б1.В.05Автоматика машин и установок горного 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 пневмопривода</p> <p>Б1.В.ДВ.05.02Теория автоматов</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01Программируемые контроллеры в системах авто-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>матизации производственных процессов Б1.В.ДВ.06.02Современные системы автоматизации на горных предприятиях Б2.Б.02(Н)Научно-исследовательская работа Б2.Б.03(П)Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков Б2.Б.04(П)Производственная - преддипломная практика Б3.Б.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена Б3.Б.02 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы В результате освоения дисциплины (модуля) «Горные машины и оборудование» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкции и принципы действия современных горных машин и оборудования; - технические характеристики современных горных машин и оборудования; - перспективные направления развития горных машин и оборудования. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области машин и оборудования горных машин и оборудования; - анализировать состояние и перспективы развития машин и оборудования горных машин и оборудования; - использовать современные подходы к анализу машин горных машин и оборудования. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками анализа состояния горных машин и оборудования; - современными методиками расчета и проектирования горных машин и оборудования; - навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин и оборудования. <p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные составные горных машин и оборудования; - принципы функционирования горных машин и оборудования; - технические характеристики и горных машин и оборудования. <p>Уметь</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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</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</p> <p>: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом</p> <p>: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом</p> <p>Горные машины для обогащения полезных ископаемых</p> <p>Конвейеры без тягового элемента</p> <p>Вспомогательные устройства</p> <p>Заключение</p>	
Б1.Б.39	<p>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 будущей профессиональной деятельности.</p> <p>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>В результате освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма; - 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 <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-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 <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 <p>ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия о приемах первой помощи; - основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности; - 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"> - выделять основные опасности среды обитания человека; - оценивать риск их реализации 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Владеть</p> <p>- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Раздел 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов</p> <p>Раздел 2. Социально-биологические основы физической культуры</p> <p>Раздел 3. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечении здоровья</p> <p>Раздел 4. Психофизиологические основы психологического труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности</p> <p>Раздел 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания</p> <p>Раздел 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями</p> <p>Раздел 7. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений</p> <p>Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов</p>	
Б1.Б.37	<p>Технология взрывных работ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ» являются формирование у студентов знаний теории и практики в области техники и технологии безопасного производства взрывных работ при подземной 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"> - познакомить студентов с типами буровых станков; - научить обосновывать технологию <p>Дисциплина «Технология взрывных 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 «Теория детонации взрывчатых веществ», «Физика разрушения при бурении и взрывании».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Проектирование карьеров» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПСК-7.4 способностью разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрыв-</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности</p> <p>Знать Основные требования безопасности при производстве взрывных работ в подземных выработках; - Правила безопасного производства взрывных работ на промышленных объектах шахты.</p> <p>Уметь Контролировать соблюдение правил установленного порядка; - Осуществлять техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений.</p> <p>Владеть Требованиями установленного порядка при проектировании взрывных работ; - Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами.</p> <p>ПСК-7.5 способностью осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний</p> <p>Знать Основные требования безопасности при производстве взрывных работ в подземных выработках; - Правила безопасного производства взрывных работ на промышленных объектах шахты.</p> <p>Уметь - Контролировать соблюдение правил установленного порядка; - Осуществлять техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений.</p> <p>Владеть Требованиями установленного порядка при проектировании взрывных работ; - Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Технологические основы буровзрывных работ Бурение скважин станками шарошечного бурения Технология и безопасность взрывных работ при подземной разработке</p>	
Б1.Б.38	<p>Проектирование и организация взрывных работ Цель дисциплины «Проектирование и организация</p>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)										
1	2	3										
	<p>взрывных 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 теории и практики проектирования и организации взрывных работ.</p> <p>Дисциплина «Проектирование и организация взрывных 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 «Физика», «Математика», «Безопасность ведения горных работ», «Технология взрывных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Технология взрывных работ при ОГР», «Управление качеством взрывных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Проектирование и организация взрывных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <table border="1" data-bbox="379 1070 1297 2067"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1070 662 1149">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="662 1070 1297 1149">Планируемые результаты обучения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 1149 1297 1238">ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1238 662 1491">Знать:</td> <td data-bbox="662 1238 1297 1491"> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия автоматизированных систем управления производством при проектировании и организации взрывных работ; - основные методы исследований, используемые автоматизированные системы управления производством при проектировании и организации взрывных работ; - основные принципы и способы внедрения автоматизированных систем управления производством при проектировании и организации взрывных работ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1491 662 1877">Уметь:</td> <td data-bbox="662 1491 1297 1877"> <ul style="list-style-type: none"> - выделять и определять стандартные задачи при проектировании взрывных работ с использованием автоматизированных систем управления; - выбирать и обосновывать применяемое программное обеспечение для решения типовых задач при проектировании и организации взрывных работ; - применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру систем автоматизированного управления и организации взрывных работ; - приобретать знания в области автоматизированных систем управления производством при проектировании и организации взрывных работ; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1877 662 2067">Владеть:</td> <td data-bbox="662 1877 1297 2067"> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами автоматизированных систем управления и организации взрывных работ; - практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности при проектировании взрывных работ; - основными современными программными и аппаратными </td> </tr> </tbody> </table>	Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством		Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия автоматизированных систем управления производством при проектировании и организации взрывных работ; - основные методы исследований, используемые автоматизированные системы управления производством при проектировании и организации взрывных работ; - основные принципы и способы внедрения автоматизированных систем управления производством при проектировании и организации взрывных работ 	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - выделять и определять стандартные задачи при проектировании взрывных работ с использованием автоматизированных систем управления; - выбирать и обосновывать применяемое программное обеспечение для решения типовых задач при проектировании и организации взрывных работ; - применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру систем автоматизированного управления и организации взрывных работ; - приобретать знания в области автоматизированных систем управления производством при проектировании и организации взрывных работ; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - основными методами автоматизированных систем управления и организации взрывных работ; - практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности при проектировании взрывных работ; - основными современными программными и аппаратными 	
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения											
ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством												
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия автоматизированных систем управления производством при проектировании и организации взрывных работ; - основные методы исследований, используемые автоматизированные системы управления производством при проектировании и организации взрывных работ; - основные принципы и способы внедрения автоматизированных систем управления производством при проектировании и организации взрывных работ 											
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - выделять и определять стандартные задачи при проектировании взрывных работ с использованием автоматизированных систем управления; - выбирать и обосновывать применяемое программное обеспечение для решения типовых задач при проектировании и организации взрывных работ; - применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру систем автоматизированного управления и организации взрывных работ; - приобретать знания в области автоматизированных систем управления производством при проектировании и организации взрывных работ; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания 											
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - основными методами автоматизированных систем управления и организации взрывных работ; - практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности при проектировании взрывных работ; - основными современными программными и аппаратными 											

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоём- кость, часов(ЗЕТ)
1	2		3
		<p>комплексами сбора, хранения и обработки информации при проектировании и организации взрывных работ; - профессиональным языком предметной области знания.</p>	
	<p>ПСК-7.3 готовностью проводить технико-экономическую оценку проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства</p>		
	Знать:	<p>- основные определения, понятия и технико-экономические показатели оценки проектных решений при производстве и организации взрывных работ; - основные методы и критерии оценки проектных решений при производстве и организации взрывных работ; - принципы технико-экономической оценки проектных решений при производстве и организации взрывных работ</p>	
	Уметь:	<p>- выделять и определять основные технико-экономические показатели оценки проектных решений при производстве и организации взрывных работ; - распознавать эффективные от неэффективных проектные решения при организации взрывных работ с учетом технико-экономической оценки; - обосновывать основные критерии оценки проектных решений при производстве и организации взрывных работ; - приобретать знания в области технико-экономической оценки проектных решений при организации и производстве взрывных работ; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</p>	
	Владеть:	<p>- способами сбора, обработки информации для определения технико-экономической оценки эффективности проектирования и организации взрывных работ; - практическими навыками определения параметров БВР при проектировании проекта массового взрыва; - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p>	
	<p>ПСК-7.5 способностью осуществлять контроль выполнения требований промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, соблюдения требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; анализировать и критически оценивать и совершенствовать комплекс мероприятий по обеспечению безопасности персонала, снижению травматизма и профессиональных заболеваний</p>		
	Знать:	<p>- основные понятия и требования промышленной и экологической безопасности при проектировании, организации и производстве буровых и взрывных работ - основные нормативные документы, регламентирующие проектирование взрывных работ в промышленности; - основные нормативные документы, регламентирующие хранение, работу с ВМ и методы испытания ВМ</p>	
	Уметь:	<p>- оформлять проектную документацию на взрывные работы в соответствии требований промышленной и экологической безопасности; - обосновывать и выбирать ВМ в соответствии с соблюдением требований действующих норм, правил и стандартов и нормативной документации - обосновывать рациональные параметры БВР исхемы КЗВ, обеспечивающие безопасность по основным поражающим факторам (УВВ, разлет и сейсмика); - приобретать знания в области промышленной и экологической безопасности при проектировании, производстве и организации буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)				
1	2	3				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="379 338 660 421"></td> <td data-bbox="660 338 1305 421">материалами; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 421 660 645">Владеть:</td> <td data-bbox="660 421 1305 645">- навыками контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при проектировании, производстве и организации буровых и взрывных работ; - навыками определения параметров БВР, обеспечивающих безопасность ведения взрывных; - практическими навыками оптимизации проектных и организационных решений при производстве взрывных работ; - профессиональным языком предметной области знания</td> </tr> </table> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Введение. Связь со смежными дисциплинами. Проектная документация и нормативная база Типовой проект производства взрывных работ. Проект массового взрыва и паспорт БВР Организация взрывных работ</p>		материалами; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания	Владеть:	- навыками контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при проектировании, производстве и организации буровых и взрывных работ; - навыками определения параметров БВР, обеспечивающих безопасность ведения взрывных; - практическими навыками оптимизации проектных и организационных решений при производстве взрывных работ; - профессиональным языком предметной области знания	
	материалами; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания					
Владеть:	- навыками контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при проектировании, производстве и организации буровых и взрывных работ; - навыками определения параметров БВР, обеспечивающих безопасность ведения взрывных; - практическими навыками оптимизации проектных и организационных решений при производстве взрывных работ; - профессиональным языком предметной области знания					
Б1.Б.39	<p>Теория детонации взрывчатых веществ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Теория детонации взрывчатых веществ» являются: изучение студентами основ теории ударных волн, горения и детонации; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с теорией взрыва (детонации); научными и инженерными основами безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов, обеспечивающими предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами; - научить студентов рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения; - развить у студентов готовность проводить технико-экономическую оценку проектных решений при использовании технологий связанных с горением и детонацией взрывчатых веществ; - выработать у студентов способность осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве работ со взрывчатыми материалами, за соблюдением требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации. <hr/> <p>Дисциплина «Теория детонации взрывчатых веществ» 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», «Химия», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Промышленные взрывчатые материалы», «Технология и безопасность взрывных работ», «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке»</p> <p>ПСК-7.2 владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции</p>	144 (4)				

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)						
1	2	3						
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="379 338 603 577">Знать</td> <td data-bbox="603 338 1289 577"> <ul style="list-style-type: none"> - уравнения для расчета параметров ударных волн, характер действия ударных волн на здания и человека; основные закономерности и зависимости теории детонации взрывчатых веществ; - научные и инженерные основы безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов; - мероприятия, обеспечивающие предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 577 603 779">Уметь</td> <td data-bbox="603 577 1289 779"> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять физическую сущность явлений и процессов, происходящих при взрыве и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; - рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; - оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 779 603 965">Владеть</td> <td data-bbox="603 779 1289 965"> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа физических явлений происходящих при взрывчатых превращениях взрывчатых веществ; - научной терминологией в области теории ударных волн и теории детонации взрывчатых веществ; - современными методами и приборами научных исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы. </td> </tr> </table> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные законы механики и термодинамики сплошных сред 2. Основы теории ударных волн 3. Основы теории детонации 	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - уравнения для расчета параметров ударных волн, характер действия ударных волн на здания и человека; основные закономерности и зависимости теории детонации взрывчатых веществ; - научные и инженерные основы безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов; - мероприятия, обеспечивающие предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами 	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять физическую сущность явлений и процессов, происходящих при взрыве и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; - рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; - оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения 	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методами анализа физических явлений происходящих при взрывчатых превращениях взрывчатых веществ; - научной терминологией в области теории ударных волн и теории детонации взрывчатых веществ; - современными методами и приборами научных исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы. 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - уравнения для расчета параметров ударных волн, характер действия ударных волн на здания и человека; основные закономерности и зависимости теории детонации взрывчатых веществ; - научные и инженерные основы безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов; - мероприятия, обеспечивающие предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами 							
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выявлять физическую сущность явлений и процессов, происходящих при взрыве и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; - рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; - оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения 							
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - методами анализа физических явлений происходящих при взрывчатых превращениях взрывчатых веществ; - научной терминологией в области теории ударных волн и теории детонации взрывчатых веществ; - современными методами и приборами научных исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы. 							
Б1.Б.40	<p>Технология специальных взрывных работ</p> <p>1 Цели освоения дисциплины Целями освоения дисциплины «Технология специальных взрывных работ» являются изучение студентами техники и технологии ведения специальных взрывных работ, современных требований к ним и тенденций развития в нашей стране и за рубежом, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с техникой и технологией безопасного ведения буровзрывных работ в транспортном и гидротехническом строительстве; при нефте- и газодобыче, сейсморазведке; при производстве специальных взрывных работ, связанных с реконструкцией предприятий, обработкой металлов взрывом, синтезом новых материалов, взрыванием в стесненных условиях и др.; - научить студентов составлять проектную документацию, проекты производства специальных взрывных работ; - развить у студентов готовность оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства специальных взрывных работ; - выработать у студентов способность обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на предприятиях, осуществляющих специальные взрывные работы на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке. <p>Дисциплина «Технология специальных взрывных работ» входит в базовую часть Б1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Теория детонации взрывчатых веществ», «Физика разрушения при бурении и взрывании», «Промышленные взрывчатые материалы».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплины «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие</p>	180 (5)						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)						
1	2	3						
	<p>следующих компетенций:</p> <p>ПСК-7.1 способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке</p> <table border="1" data-bbox="400 633 1305 1357"> <tr> <td data-bbox="400 633 624 954">Знать</td> <td data-bbox="624 633 1305 954"> <ul style="list-style-type: none"> - технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ транспортном и гидротехническом строительстве; при нефте- и газодобыче, сейсморазведке; при производстве специальных взрывных работ, связанных с реконструкцией предприятий, обработкой металлов взрывом, синтезом новых материалов, взрыванием в стесненных условиях и др.; - общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении специальных взрывных работ; - требования, предъявляемые к проектам на специальные взрывные работы; методики оценки технологической и экономической эффективности. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="400 954 624 1137">Уметь</td> <td data-bbox="624 954 1305 1137"> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать основные параметры буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ; - составлять проектную документацию, проекты производства специальных взрывных работ; - оценивать проектную документацию на специальные взрывные работы с точки зрения безопасности, технологичности и экономической эффективности, принятых в проекте решений. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="400 1137 624 1357">Владеть</td> <td data-bbox="624 1137 1305 1357"> <ul style="list-style-type: none"> - инженерными методами расчета параметров буровзрывных работ технологией производства буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ; - научной, горной и строительной терминологией и нормативной технической документацией в области специальных взрывных работ - навыками проектирования рациональных, технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ. </td> </tr> </table> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение специальных взрывных работ 2. Специальные виды взрывных работ на горных предприятиях 3. Контурное взрывание 4. Взрывные работы в котлованах ответственных сооружений 5. Направленные взрывы 	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ транспортном и гидротехническом строительстве; при нефте- и газодобыче, сейсморазведке; при производстве специальных взрывных работ, связанных с реконструкцией предприятий, обработкой металлов взрывом, синтезом новых материалов, взрыванием в стесненных условиях и др.; - общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении специальных взрывных работ; - требования, предъявляемые к проектам на специальные взрывные работы; методики оценки технологической и экономической эффективности. 	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать основные параметры буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ; - составлять проектную документацию, проекты производства специальных взрывных работ; - оценивать проектную документацию на специальные взрывные работы с точки зрения безопасности, технологичности и экономической эффективности, принятых в проекте решений. 	Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - инженерными методами расчета параметров буровзрывных работ технологией производства буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ; - научной, горной и строительной терминологией и нормативной технической документацией в области специальных взрывных работ - навыками проектирования рациональных, технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ. 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ транспортном и гидротехническом строительстве; при нефте- и газодобыче, сейсморазведке; при производстве специальных взрывных работ, связанных с реконструкцией предприятий, обработкой металлов взрывом, синтезом новых материалов, взрыванием в стесненных условиях и др.; - общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении специальных взрывных работ; - требования, предъявляемые к проектам на специальные взрывные работы; методики оценки технологической и экономической эффективности. 							
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать основные параметры буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ; - составлять проектную документацию, проекты производства специальных взрывных работ; - оценивать проектную документацию на специальные взрывные работы с точки зрения безопасности, технологичности и экономической эффективности, принятых в проекте решений. 							
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> - инженерными методами расчета параметров буровзрывных работ технологией производства буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ; - научной, горной и строительной терминологией и нормативной технической документацией в области специальных взрывных работ - навыками проектирования рациональных, технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ. 							
Б1.Б.41	Химия взрывчатых веществ	180 (5)						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целями освоения дисциплины «Химия взрывчатых веществ» являются: изучение студентами основ взрывчатого превращения веществ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с основными понятиями о взрывчатых веществах; химических реакциях, протекающих при взрыве; химическими и физическими свойствами основных типов взрывчатых веществ; - научить студентов выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты; - развить у студентов навыки использования научных законов и методов при оценке состояния окружающей среды при применении взрывчатых веществ в промышленности; участвовать в исследованиях химических процессов протекающих при взрыве взрывчатых веществ; - выработать у студентов способность к оценке проектных решений при работе с взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии приготовления, хранения и использования взрывчатых веществ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий изготовления взрывчатых материалов. <p>Дисциплина «Химия взрывчатых веществ» входит в базовую часть блока I образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате освоения среднего (полного) общего образования и, в первую очередь, изучения химических наук.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин, таких как «Промышленные взрывчатые материалы», «Технология изготовления ПВВ на местах применения», «Пиротехнические составы и изделия».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПСК-7.2</p> <p>владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород; характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия о взрывчатых веществах; химических реакциях, протекающих при взрыве; классификацию взрывчатых веществ по химическому составу; - химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ; - основные химические процессы и технологии получения ВВ типа химических соединений; вопросы химического взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> выбирать тип ВВ при расчетах и проектировании взрывных работ в различных горно-геологических и горнотехнических условиях; - рассчитывать процессы превращения взрывчатых веществ при взрыве; - анализировать результаты применения взрывчатых веществ при производстве взрывных работ. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научной терминологией в области изготовления и применения взрывчатых веществ; - физико-химическими методами расчета основных процессов взрывчатого превращения ВВ; - методиками расчетов процессов взаимодействия компонент взрывчатых ве- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)										
1	2	3										
	<p>шесть с горными породами.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о взрыве и взрывчатых веществах 2. Основные типы взрывчатых веществ по составу 3. Основные формы химического превращения взрывчатых веществ 											
Б1.Б.42	<p>Управление качеством взрывных работ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Управление качеством взрывных работ» являются:</p> <p>усвоение студентами базовых основ управления качеством взрывной подготовки горных пород, а также методов и способов их определения.; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело</p> <p>Дисциплина «Управление качеством взрывных 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 «Математика», «Технология и безопасность взрывных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Технология взрывных работ при подземной разработке», «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Управление качеством взрывных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <table border="1" data-bbox="379 1361 1286 1966"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1361 689 1435">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="689 1361 1286 1435">Планируемые результаты обучения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="379 1435 689 1576">ПК-5</td> <td data-bbox="689 1435 1286 1576">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 подземных объектов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1576 689 1688">Знать</td> <td data-bbox="689 1576 1286 1688">- Основные определения и понятия в области взрывных работ; - Основные критерии оценки качества взрывной подготовки;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1688 689 1830">Уметь:</td> <td data-bbox="689 1688 1286 1830">- Определять кусковатость взорванных горных пород - Обеспечивать правильность выполнения работ в соответствии с выданной наряд-путевкой - Осуществлять контроль по безопасному производству взрывных работ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1830 689 1966">Владеть:</td> <td data-bbox="689 1830 1286 1966">- Современными методами и приборами научных исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы, - Горной терминологией и нормативно-технической документацией.</td> </tr> </tbody> </table> <p>ПСК-7.3</p> <p>готовностью проводить технико-экономическую оценку проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ с взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и</p>	Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	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 подземных объектов	Знать	- Основные определения и понятия в области взрывных работ; - Основные критерии оценки качества взрывной подготовки;	Уметь:	- Определять кусковатость взорванных горных пород - Обеспечивать правильность выполнения работ в соответствии с выданной наряд-путевкой - Осуществлять контроль по безопасному производству взрывных работ	Владеть:	- Современными методами и приборами научных исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы, - Горной терминологией и нормативно-технической документацией.	108 (3)
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения											
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 подземных объектов											
Знать	- Основные определения и понятия в области взрывных работ; - Основные критерии оценки качества взрывной подготовки;											
Уметь:	- Определять кусковатость взорванных горных пород - Обеспечивать правильность выполнения работ в соответствии с выданной наряд-путевкой - Осуществлять контроль по безопасному производству взрывных работ											
Владеть:	- Современными методами и приборами научных исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы, - Горной терминологией и нормативно-технической документацией.											

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)						
1	2	3						
	<p>технологии производства</p> <table border="1" data-bbox="379 360 1284 840"> <tr> <td data-bbox="379 360 687 533">Знать</td> <td data-bbox="687 360 1284 533"> <ul style="list-style-type: none"> - Физику разрушения твердых сред (горных пород) при бурении и взрывании - Современные методы управления качеством взрывной подготовки - Методы оптимизации проектных решений с использованием компьютерной техники </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 533 687 674">Уметь:</td> <td data-bbox="687 533 1284 674"> <ul style="list-style-type: none"> - Обосновано выбирать параметры буровзрывных работ - Оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов - Оценивать технико-экономические показатели взрывных работ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 674 687 840">Владеть:</td> <td data-bbox="687 674 1284 840"> <ul style="list-style-type: none"> - Научной, горной и строительной терминологией - Современными методиками определения рациональных параметров БВР - Информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных параметров буровзрывных работ </td> </tr> </table> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Показатели эффективности буровзрывных работ 2. Методы исследования трещиноватости (блочности) и кусковатости горных пород 3. Оценка эффективности взрывных работ 	Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Физику разрушения твердых сред (горных пород) при бурении и взрывании - Современные методы управления качеством взрывной подготовки - Методы оптимизации проектных решений с использованием компьютерной техники 	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Обосновано выбирать параметры буровзрывных работ - Оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов - Оценивать технико-экономические показатели взрывных работ 	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Научной, горной и строительной терминологией - Современными методиками определения рациональных параметров БВР - Информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных параметров буровзрывных работ 	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - Физику разрушения твердых сред (горных пород) при бурении и взрывании - Современные методы управления качеством взрывной подготовки - Методы оптимизации проектных решений с использованием компьютерной техники 							
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Обосновано выбирать параметры буровзрывных работ - Оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов - Оценивать технико-экономические показатели взрывных работ 							
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Научной, горной и строительной терминологией - Современными методиками определения рациональных параметров БВР - Информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных параметров буровзрывных работ 							
Б1.Б.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	328						
Б1.Б.ДВ.01.01	<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>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 ориентаций; – приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; 	328						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– сдача нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: анатомия, физиология, психология (возрастная и спортивная), экология, безопасность жизнедеятельности.</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>В результате освоения дисциплины (модуля) «Элективные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</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; – современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; <p>технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</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 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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; <p>выполнять нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</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; – 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> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	Раздел 1. Введение Раздел 2. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО): Раздел 3. Учебные занятия по видам спорта: Раздел 4. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО): Раздел 5. Учебные занятия по видам спорта: Раздел 6. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО): Раздел 7. Учебные занятия по видам спорта: Раздел 8. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО): Раздел 9. Учебные занятия по видам спорта: Раздел 10. Учебные занятия по видам спорта: Раздел 11. Учебные занятия по видам спорта: Раздел 12. Учебные занятия по видам спорта: Раздел 13. Учебные занятия по видам спорта	
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту Целями освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» являются: <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 и психического здоровья; – освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; – приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; – 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 двига- 	328

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тельных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы:</p> <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, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента; – 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 мэйнстриминга 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 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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> <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, 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>В результате освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</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>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, коммуникатив- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 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>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; - 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 под- 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>готовке) для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей; – 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. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Раздел 1. Введение</p> <p>Раздел 2. Общефизическая подготовка и ЛФК</p> <p>Раздел 3. Учебные занятия по видам спорта :</p> <ul style="list-style-type: none"> • волейбол • настольный теннис • футбол • баскетбол • дартс • интеллектуальные игры (шашки, шахматы, нарды, уголки) • лыжная подготовка <p>бадминтон</p> <p>Раздел 4. Общефизическая подготовка и ЛФК</p> <p>Раздел 5. Учебные занятия по видам спорта :</p> <ul style="list-style-type: none"> • волейбол • настольный теннис • футбол • баскетбол • дартс • интеллектуальные игры (шашки, шахматы, нарды, уголки) • лыжная подготовка • бадминтон <p>Раздел 6. Общефизическая подготовка и ЛФК</p> <p>Раздел 7. Учебные занятия по видам спорта :</p> <ul style="list-style-type: none"> • волейбол • настольный теннис • футбол • баскетбол • дартс • интеллектуальные игры (шашки, шахматы, нарды, уголки) • лыжная подготовка • бадминтон 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.В	Вариативная часть	
Б1.В.01	<p>Фугасные и бризантные эффекты взрыва</p> <p>Целями освоения дисциплины «Фугасные и бризантные эффекты взрыва» являются изучение студентами основ теории ударных волн, горения и детонации; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с теорией взрыва (детонации); научными и инженерными нововведениями безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов, обеспечивающими предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами; - научить студентов рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения; - развить у студентов готовность проводить технико-экономическую оценку проектных решений при использовании технологий связанных с горением и детонацией взрывчатых веществ; - выработать у студентов способность осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве работ со взрывчатыми материалами, за соблюдением требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации. <p>Дисциплина «Фугасные и бризантные эффекты взрыва» входит в вариативную часть блока I образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Физика», «Химия», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Промышленные взрывчатые материалы», «Технология безопасности взрывных работ», «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке»</p> <p>В результате освоения дисциплины «Фугасные и бризантные эффекты взрыва» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ПСК-7-2</p> <p>владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции.</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - уравнения для расчета параметров ударных волн, характер действия ударных волн на здания и человека; основные закономерности и зависимости теории детонации взрывчатых веществ; - научные и инженерные основы безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов; - мероприятия, обеспечивающие предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять физическую сущность явлений и процессов, происходящих при взрыве и выполнять применительно к ним простые технические расчеты; - рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения.</p> <p>Владеть</p> <p>- методами анализа физических явлений происходящих при взрывчатых превращениях взрывчатых веществ;</p> <p>- научной терминологией в области теории ударных волн и теории детонации взрывчатых веществ;</p> <p>- современными методами и приборами научных исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Процессы горения и взрыва 2. Взрыв и взрывные явления 3. Работоспособность (фугасность) ВВ. 	
Б1.В.02	<p>Промышленные взрывчатые материалы</p> <p>Целями освоения дисциплины «Промышленные взрывчатые материалы» являются: изучение студентами теории и практики разработки и применения промышленных взрывчатых материалов; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с составом, свойствами и областью применения промышленных взрывчатых материалов, современным состоянием и перспективами применения взрывчатых материалов в народном хозяйстве; - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы, средства и технологию приготовления ВВ на местах их использования; - развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. <p>Дисциплина «Промышленные взрывчатые материалы» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Химия», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке», «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Промышленные взрывчатые материалы» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ПСК-7-2</p> <p>владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород, характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции.</p> <p>Знать</p> <p>- теорию взрыва, промышленные и конверсионные взрывчатые материалы; ассортимент, состав, свойства и область применения взрывчатых материалов, оборудование и приборы взрывного дела допущенных к применению в Рос-</p>	360 (10)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>сии;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технику и технологию приготовления и подготовки промышленных и конверсионных взрывчатых веществ на горных предприятиях, на стационарных пунктах или в зарядных машинах; технологии получения и применения конверсионных взрывчатых материалов из утилизированных боеприпасов; - нормативную документацию: СНИПы, ГОСТы (ОСТы), ТУ и др. на взрывчатые материалы, методы их испытаний. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы; - предлагать наиболее эффективные средства и технологию приготовления взрывчатых веществ на местах их использования; - выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методиками и приборами для исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы; - научной терминологией в области взрывных работ; - основными нормативными документами в области взрывного дела по снижению негативного воздействия на окружающую среду. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы теории взрыва и создания промышленных взрывчатых веществ 2. Методы оценки эффективности и качества ВВ 3. Непредохранительные промышленные ВВ 	
Б1.В.03	<p>Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании Целями освоения дисциплины «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании» являются: изучение теории и практики в области физики процесса разрушения горных пород при бурении и взрывании, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с физикой разрушения горных пород и других твердых сред при бурении и взрывании: методами анализа, закономерностями поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений; - научить студентов обосновывать технологию, рассчитывать основные параметры взрывной отбойки шпуровыми, скважинными и камерными зарядами при взрывании на карьерах и на других горных и промышленных объектах на земной поверхности, при подземной добыче руды и угля, при проходке подземных выработок, при производстве специальных взрывных работ; - развить у студентов готовность к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов; - выработать у студентов способность к анализу закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений. <p>Дисциплина «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Физика», «Геология», «Физика горных пород», «Физические основы процессов добычи и переработки полезных ископаемых».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке», «Проектирование и организация взрывных работ», «Управление качеством взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строи-</p>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тельстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физику разрушения горных пород и других твердых сред при бурении и взрывании; - технику и технологию безопасного ведения всех видов буровзрывных работ в промышленности, строительстве и при ликвидации чрезвычайных ситуаций; — - способы повышения энергетической эффективности буровых и взрывных работ для создания ресурсосберегающих технологий в горном деле.. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> рассчитывать параметры зон действия взрыва при отбойке шпуровыми, скважинными и камерными зарядами при взрывании на карьерах и на других горных и промышленных объектах на земной поверхности, при подземной добыче руды и угля, при проходке подземных выработок, при производстве специальных взрывных работ; - выбирать наиболее рациональные ресурсосберегающие технологии разрушения массивов горных пород при различных горно-геологических условиях их разработки; - анализировать полученные результаты механического или взрывного разрушения горных пород, предлагать способы повышения энергетической эффективности процессов разрушения. <p>владеть/ владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методиками и приборами для исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на различные материалы; - научной терминологией в области разрушения горных пород и других материалов при бурении и взрывании; - навыками расчета и математического моделирования процессов разрушения горных пород на ЭВМ. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы разрушения горных пород 2. Физика разрушения горных пород при бурении 3. Физика разрушения горных пород при взрывании 	
Б1.В.04	<p>Технология взрывных работ при подземной разработке</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ при подземной разработке» являются:</p> <p>формирование у студентов знаний теории и практики в области техники и технологии безопасного производства взрывных работ при подземной 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>Дисциплина «Технология взрывных работ при подземной разработке» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Технология взрывных работ», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании», «Промышленные взрывчатые материалы», «Технология и безопасность взрывных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении дан-</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)										
1	2	3										
	<p>ной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Экономика и менеджмент горного производства», «Проектирование и организация взрывных работ», а так же при подготовке к итоговой государственной аттестации.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <table border="1" data-bbox="379 555 1289 1406"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 555 691 633">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="691 555 1289 633">Планируемые результаты обучения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 633 1289 824">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</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 824 691 969">Знать</td> <td data-bbox="691 824 1289 969">- Требования безопасности при обращении с ВМ; - Основные требования безопасности при производстве взрывных работ в подземных выработках; - Правила безопасного производства взрывных работ на промышленных объектах шахты.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 969 691 1193">Уметь:</td> <td data-bbox="691 969 1289 1193">- Производить расчеты параметров взрывных работ при подземной разработке; - Контролировать соблюдение правил установленного порядка; - Осуществлять техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений подземным способом.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1193 691 1406">Владеть:</td> <td data-bbox="691 1193 1289 1406">- Требованиями установленного порядка при проектировании взрывных работ; - Навыками безопасного производства взрывных работ в подземных условиях; - Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами.</td> </tr> </tbody> </table> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технологические основы буровых работ при подземной разработке 2. Технология и безопасность взрывных работ при подземной разработке 	Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	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		Знать	- Требования безопасности при обращении с ВМ; - Основные требования безопасности при производстве взрывных работ в подземных выработках; - Правила безопасного производства взрывных работ на промышленных объектах шахты.	Уметь:	- Производить расчеты параметров взрывных работ при подземной разработке; - Контролировать соблюдение правил установленного порядка; - Осуществлять техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений подземным способом.	Владеть:	- Требованиями установленного порядка при проектировании взрывных работ; - Навыками безопасного производства взрывных работ в подземных условиях; - Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами.	
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения											
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												
Знать	- Требования безопасности при обращении с ВМ; - Основные требования безопасности при производстве взрывных работ в подземных выработках; - Правила безопасного производства взрывных работ на промышленных объектах шахты.											
Уметь:	- Производить расчеты параметров взрывных работ при подземной разработке; - Контролировать соблюдение правил установленного порядка; - Осуществлять техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений подземным способом.											
Владеть:	- Требованиями установленного порядка при проектировании взрывных работ; - Навыками безопасного производства взрывных работ в подземных условиях; - Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами.											
Б1.В.05	<p>Прикладная термодинамика</p> <p>Цель дисциплины «Прикладная термодинамика»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общкультурных и профессиональных компетенций в соответствии требованиями ФГОС ВОпо специальности 21.05.04 Горное дело области изучения вопросов теории и практики термодинамических процессов в горном деле.</p> <p>Задачи дисциплины-усвоение студентами:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - основные законы термодинамики и термодинамических систем; - физические явления и процессы в породных массивах 	108 (3)										

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)								
1	2	3								
	<p>(гидродинамические, термодинамические), методы их исследования и прогнозирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы контроля и средств регулирования теплового, газового и водного режима шахт, рудников и карьеров; - гидравлические, физические и термодинамические процессы в горном производстве; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечить производство информацией о химических и теплофизических свойствах горных пород и породного массива при ведении горных работ; - эксплуатировать контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении и контроле состояния породных массивов и протекающих в них термодинамических процессов; <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами научных исследований термодинамических процессов в горном производстве. <p>Дисциплина «Прикладная термодинамика» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин «Физика», «Физика горных пород», «Геомеханика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Пиротехнические составы и изделия», «Методы и средства изучения быстрой протекающих процессов», «Физические процессы горного производства».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Прикладная термодинамика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <table border="1" data-bbox="379 1397 1289 2058"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1397 635 1509">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="635 1397 1289 1509">Планируемые результаты обучения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 1509 1289 1630">ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1630 635 2002">Знать:</td> <td data-bbox="635 1630 1289 2002"> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия притермодинамических процессах, протекающие при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - основные направления и методы исследования проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых; - основные принципы и правила оценки качества разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 2002 635 2058">Уметь:</td> <td data-bbox="635 2002 1289 2058">- выделять и определять основные термодинамические процессы, протекающие при эксплуатационной раз-</td> </tr> </tbody> </table>	Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов		Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия притермодинамических процессах, протекающие при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - основные направления и методы исследования проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых; - основные принципы и правила оценки качества разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых 	Уметь:	- выделять и определять основные термодинамические процессы, протекающие при эксплуатационной раз-	
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения									
ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов										
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия притермодинамических процессах, протекающие при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - основные направления и методы исследования проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых; - основные принципы и правила оценки качества разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых 									
Уметь:	- выделять и определять основные термодинамические процессы, протекающие при эксплуатационной раз-									

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, часов(ЗЕТ)
1	2		3
		<p>ведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обсуждать способы эффективного решения и оценивать основные критерии оценки термодинамических процессов, протекающие при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - разрабатывать и применять проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых; - приобретать знания в области термодинамических процессах, протекающие при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания. 	
	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - основными методами исследования в области термодинамических процессов, протекающих при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - практическими умениями и навыками разработки проектных инновационных решений в области термодинамических процессов, протекающих при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых; - основными методами решения задач в области термодинамических процессов; - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. 	
	<p>ПСК-7.3 готовностью проводить технико-экономическую оценку проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства</p>		
	Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия в области техники и технологии производства буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами; - основные технико-экономические показатели и правила оценки проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ; - основные методы исследования и критерии оценки проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ; - принципы оценки проектных решений - основные технико-экономические показатели оценки проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ. 	
	Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - выделять и определять основные технико-экономические показатели оценки проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- обсуждать способы эффективного решения и оценивать основные критерии оценки проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ;</p> <p>- организовывать, осуществлять руководство и контроль за качеством проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ;</p> <p>- приобретать знания в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ;</p> <p>корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</p> <p>Владеть:</p> <p>- способами демонстрации умения анализировать и обрабатывать информацию для определения эффективности проектирования и организации взрывных работ;</p> <p>- практическими умениями и навыками определения параметров БВР при проектировании проекта массового взрыва;</p> <p>- информацией и анализом современных методов перевооружения техники и технологии при производстве буровых взрывных работ на основе термодинамических процессов;</p> <p>- профессиональным языком предметной области знания;</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Введение в дисциплину Термодинамические процессы в горном производстве Равновесие и фазовые переходы в термодинамических системах</p>	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору	
Б1.В.ДВ.01.01	<p>Проектирование параметров БВР на ЭВМ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Проектирование параметров БВР на ЭВМ» являются: изучение студентами основ проектирования параметров буровзрывных работ на ЭВМ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <p>- познакомить студентов с методиками расчета параметров буровзрывных работ;</p> <p>- научить студентов работать с программными продуктами общего и специального назначения для автоматизированного расчета основных технологических параметров буровзрывных работ и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке;</p> <p>- развить у студентов готовность проводить технико-экономическую оценку проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий;</p> <p>- выработать у студентов способность использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ.</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Дисциплина «Проектирование параметров БВР на ЭВМ» 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», «Основы горного дела», «Промышленные материалы», «Технология взрывных работ при ОГР».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Технология взрывных работ», «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</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, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методики расчета параметров буровзрывных работ; - требования, предъявляемые к проектам буровзрывных работ; - основные информационно-коммуникационные технологии и требования информационной безопасности.</p> <p>уметь: 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 продуктов общего и специального назначения.</p> <p>владеть: - навыками работы на ЭВМ, компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми во взрывном деле; - культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; - современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1.Использование ЭВМ во взрывном деле. 2. Расчет параметров БВР по методикам</p>	
Б1.В.ДВ.01 .02	Применение ЭВМ при оценке взрывных явлений	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целями освоения дисциплины «Применение ЭВМ при оценке взрывных явлений» являются: изучение студентами основ проектирования параметров буровзрывных работ на ЭВМ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с методиками расчета параметров буровзрывных работ; - научить студентов работать с программными продуктами общего и специального назначения для автоматизированного расчета основных технологических параметров буровзрывных работ и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке; - развить у студентов готовность проводить технико-экономическую оценку проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; - выработать у студентов способность использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ. <p>Дисциплина «Применение ЭВМ при оценке взрывных явлений» входит в вариативную часть блока I образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Информатика», «Основы горного дела», «Промышленные материалы», «Технология взрывных работ при ОГР».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Технология взрывных работ», «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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"> - 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 продуктов общего и специального назначения. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы на ЭВМ, компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми во взрывном деле; - культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности; - современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование ЭВМ при оценке взрывных явлений 2. Термохимические расчеты при горении и взрыве. 3. Математическая модель расчета параметров ударных волн. 4. Математическая модель расчета параметров детонационных волн. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.В.ДВ.02.01	<p>Пиротехнические составы и изделия</p> <p>1. Цели освоения дисциплины</p> <p>Целями освоения дисциплины «Пиротехнические составы и изделия» являются: изучение студентами основ пиротехники; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с составом, свойствами и областью применения пиротехнических составов, современным состоянием и перспективами применения пиротехники в народном хозяйстве; - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий пиротехнические изделия, средства и технологию приготовления пиротехнических составов; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением пиротехнических составов. <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста</p> <p>Дисциплина «Пиротехнические составы и изделия» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Теория детонации взрывчатых веществ», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплины «Промышленные взрывчатые материалы».</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПСК-7.2</p> <p>владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород; характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию горения и взрыва пиротехнических средств; - рецептуры пиротехнических составов, их, свойства и область промышленного использования; - общие принципы расчета реакций взрывчатого превращения; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при использовании пиротехники. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновано выбирать необходимые для конкретных условий пиротехнические составы и технологии их изготовления; - выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов; - анализировать результаты применения пиротехнических средств в народном хозяйстве. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - научной терминологией в области изготовления и применения пиротехнических составов; - информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных способов изготовления и применения пиротехнических средств; - основными нормативными документами в области взрывного дела по изготовлению и применению пиротехнических составов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие понятия о пиротехнических средствах и составах 2. Принципы составления и расчета пиротехнических составов 3. Теплота и температура горения пиротехнических составов 	144 (4)
Б1.В.ДВ.02	Средства и способы иницирования	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
.02	<p>Целями освоения дисциплины «Средства и способы инициирования» являются: изучение студентами средств и способов инициирования зарядов взрывчатых веществ при взрывных работах в промышленности; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов со средствами и способами инициирования зарядов взрывчатых веществ, современным состоянием и перспективами применения средств инициирования в горном деле и строительстве; - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий средства инициирования зарядов взрывчатых веществ, технологию взрывания; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением средств инициирования в промышленности. <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста</p> <p>Дисциплина «Средства и способы инициирования» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Теория детонации взрывчатых веществ», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплины «Промышленные взрывчатые материалы».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПСК-7.2</p> <p>владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; основными физико-техническими и технологическими свойствами минерального сырья и вмещающих пород; характеристик состояния породных массивов, объектов строительства и реконструкции</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - конструкцию, принцип действия средств инициирования; - свойства и область промышленного использования средств инициирования; - технологию инициирования зарядов взрывчатых веществ. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> обосновано выбирать необходимые для конкретных условий средства инициирования и технологию взрывания зарядов взрывчатых веществ; - рассчитывать схемы взрывания и монтажа взрывной сети; - анализировать результаты применения средств инициирования при производстве взрывных работ. <p>владеть/ владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - научной терминологией в области изготовления и применения средств инициирования зарядов взрывчатых веществ; - информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных способов инициирования зарядов взрывчатых веществ; - основными нормативными документами в области взрывного дела по изготовлению и применению средств инициирования. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ВВ, применяемые для изготовления средств инициирования 2. Средства и технология огневого и электроогневого инициирования заряда ВВ 3. Средство и технология электрического инициирования зарядов ВВ 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.В.ДВ.03 .01	<p>Методы и средства изучения быстропотекающих процессов</p> <p>Цель дисциплины «Методы и средства изучения быстропотекающих процессов»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области изучения вопросов теории и практики существующих методов и средств изучения детонационных процессов, параметров ударных воздушных, гидроударных, сейсмозрывных и взрывных волн напряжений в массиве</p> <p>Задачи дисциплины-усвоение студентами:</p> <p>должен иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основных научно-технических проблемах взрывных работ в различных областях их применения; <p>должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности быстропотекающих физических процессов при разрушении горных пород взрывом; - методы контроля быстропотекающих процессов, происходящих при производстве массовых взрывов; <p>должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие); - эксплуатировать контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении быстропотекающих процессов; <p>должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами научных исследований быстропотекающих процессов горного производства; - метрологической обработкой результатов съемки; - научной и горной терминологией. <p>Дисциплина «Методы и средства изучения быстропотекающих процессов» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании», «Технология взрывных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Технология взрывных работ при ОГР», «Физические процессы горного производства».</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)										
1	2	3										
	<p>В результате освоения дисциплины «Методы и средства изучения быстропротекающих процессов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <table border="1" data-bbox="379 450 1286 1686"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 450 624 524">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="624 450 1286 524">Планируемые результаты обучения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 524 1286 667">ПСК-7.2 владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойств</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 667 624 969">Знать</td> <td data-bbox="624 667 1286 969"> <ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации физико-технические и технологические свойств; - оборудования и приборы взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - основные методы контроля быстропротекающих процессов, происходящих при производстве массовых взрывов; - основные методы исследований, используемых в быстропротекающих физических процессах при разрушении горных пород взрывом. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 969 624 1328">Уметь</td> <td data-bbox="624 969 1286 1328"> <ul style="list-style-type: none"> - выделять и оценивать основные физико-технические и технологические свойства горных пород, влияющие на распространение упругих взрывных волн в массиве; - объяснять и оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие); - применять контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении быстропротекающих процессов; - приобретать знания в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания </td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1328 624 1686">Владеть:</td> <td data-bbox="624 1328 1286 1686"> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения задач в области быстропротекающих процессов при взрывной подготовке массива горных пород; - методами обработки результатов съемки и составления технической и рабочей документации при проектировании взрывных работ; - современными методами научных исследований в области быстропротекающих процессов горного производства - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при изучении быстропротекающих процессов при взрывной подготовке массива горных пород. </td> </tr> </tbody> </table> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Введение в дисциплину Измерения скорости частиц взрывчатых веществ Измерение параметров волн напряжений и сейсмозрывных волн</p>	Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	ПСК-7.2 владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойств		Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации физико-технические и технологические свойств; - оборудования и приборы взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - основные методы контроля быстропротекающих процессов, происходящих при производстве массовых взрывов; - основные методы исследований, используемых в быстропротекающих физических процессах при разрушении горных пород взрывом. 	Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выделять и оценивать основные физико-технические и технологические свойства горных пород, влияющие на распространение упругих взрывных волн в массиве; - объяснять и оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие); - применять контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении быстропротекающих процессов; - приобретать знания в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания 	Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения задач в области быстропротекающих процессов при взрывной подготовке массива горных пород; - методами обработки результатов съемки и составления технической и рабочей документации при проектировании взрывных работ; - современными методами научных исследований в области быстропротекающих процессов горного производства - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при изучении быстропротекающих процессов при взрывной подготовке массива горных пород. 	
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения											
ПСК-7.2 владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойств												
Знать	<ul style="list-style-type: none"> - основные определения и понятия в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации физико-технические и технологические свойств; - оборудования и приборы взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - основные методы контроля быстропротекающих процессов, происходящих при производстве массовых взрывов; - основные методы исследований, используемых в быстропротекающих физических процессах при разрушении горных пород взрывом. 											
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выделять и оценивать основные физико-технические и технологические свойства горных пород, влияющие на распространение упругих взрывных волн в массиве; - объяснять и оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие); - применять контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении быстропротекающих процессов; - приобретать знания в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания 											
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - основными методами решения задач в области быстропротекающих процессов при взрывной подготовке массива горных пород; - методами обработки результатов съемки и составления технической и рабочей документации при проектировании взрывных работ; - современными методами научных исследований в области быстропротекающих процессов горного производства - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при изучении быстропротекающих процессов при взрывной подготовке массива горных пород. 											
Б1.В.ДВ.03.02	<p>Методы и средства определения интенсивности упругих волн при взрывных работах</p> <p>Цель дисциплины «Методы и средства определения интенсивности упругих волн при взрывных работах»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с</p>	144 (4)										

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области изучения вопросов теории и практики существующих методов и средств изучения детонационных процессов, параметров ударных воздушных, гидроударных, сейсмовзрывных и взрывных волн напряжений в массиве</p> <p>Задачи дисциплины-усвоение студентами:</p> <p>должен иметь представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> - об основных научно-технических проблемах взрывных работ в различных областях их применения; <p>должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности распространения упругих волн при разрушении горных пород взрывом; - методы и средства определения интенсивности упругих волн, происходящих при производстве массовых взрывов; <p>должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие); - эксплуатировать контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении упругих волн; <p>должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными методами научных исследований интенсивности упругих волн при взрывных работах; - метрологической обработкой результатов съемки; - научной и горной терминалогией. <p>Дисциплина «Методы и средства определения интенсивности упругих волн при взрывных работах» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании», «Технология взрывных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Технология взрывных работ при ОГР», «Физические процессы горного производства».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Методы и средства определения интенсивности упругих волн при взрывных работах» обучающийся должен обладать следующими компетенция-ми:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)										
1	2	3										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="370 340 624 412">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="624 340 1294 412">Планируемые результаты обучения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="370 412 1294 555"> ПСК-7.2 владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойствами </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 555 624 884">Знать</td> <td data-bbox="624 555 1294 884"> - основные определения и понятия в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации физико-технические и технологические свойства; - оборудования и приборы взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - основные методы и средства определения интенсивности упругих волн, происходящих при производстве массовых взрывов; - основные методы исследований, используемых для определения интенсивности упругих волн при разрушении горных пород взрывом. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 884 624 1243">Уметь</td> <td data-bbox="624 884 1294 1243"> - выделять и оценивать основные физико-технические и технологические свойства горных пород, влияющие на распространение упругих взрывных волн в массиве; - объяснять и оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие); - применять контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении интенсивности упругих волн; - приобретать знания в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1243 624 1630">Владеть:</td> <td data-bbox="624 1243 1294 1630"> - основными методами решения задач в области определения интенсивности упругих волн при взрывной подготовке массива горных пород; - методами обработки результатов съемки и составления технической и рабочей документации при проектировании взрывных работ; - современными методами научных исследований в области определения интенсивности упругих волн при взрывных работах; - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при определении интенсивности упругих волн для взрывной подготовке массива горных пород. </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="370 1630 1294 1668">Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol data-bbox="370 1668 1294 1776" style="list-style-type: none"> 1. Введение в дисциплину 2. Измерения скорости распространения упругих волн 3. Измерение параметров упругих волн 	Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	ПСК-7.2 владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойствами		Знать	- основные определения и понятия в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации физико-технические и технологические свойства; - оборудования и приборы взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - основные методы и средства определения интенсивности упругих волн, происходящих при производстве массовых взрывов; - основные методы исследований, используемых для определения интенсивности упругих волн при разрушении горных пород взрывом.	Уметь	- выделять и оценивать основные физико-технические и технологические свойства горных пород, влияющие на распространение упругих взрывных волн в массиве; - объяснять и оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие); - применять контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении интенсивности упругих волн; - приобретать знания в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания	Владеть:	- основными методами решения задач в области определения интенсивности упругих волн при взрывной подготовке массива горных пород; - методами обработки результатов съемки и составления технической и рабочей документации при проектировании взрывных работ; - современными методами научных исследований в области определения интенсивности упругих волн при взрывных работах; - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при определении интенсивности упругих волн для взрывной подготовке массива горных пород.	
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения											
ПСК-7.2 владением современным ассортиментом, состава, свойств и области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации, основными физико-техническими и технологическими свойствами												
Знать	- основные определения и понятия в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации физико-технические и технологические свойства; - оборудования и приборы взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - основные методы и средства определения интенсивности упругих волн, происходящих при производстве массовых взрывов; - основные методы исследований, используемых для определения интенсивности упругих волн при разрушении горных пород взрывом.											
Уметь	- выделять и оценивать основные физико-технические и технологические свойства горных пород, влияющие на распространение упругих взрывных волн в массиве; - объяснять и оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие); - применять контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении интенсивности упругих волн; - приобретать знания в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания											
Владеть:	- основными методами решения задач в области определения интенсивности упругих волн при взрывной подготовке массива горных пород; - методами обработки результатов съемки и составления технической и рабочей документации при проектировании взрывных работ; - современными методами научных исследований в области определения интенсивности упругих волн при взрывных работах; - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при определении интенсивности упругих волн для взрывной подготовке массива горных пород.											
Б1.В.ДВ.04.01	Физико-технические параметры горных пород Целями освоения дисциплины «Физико-технические параметры горных пород» являются: 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.	144 (4)										

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)		
1	2	3		
<p>Дисциплина «Физико-технические параметры горных пород» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p>				
<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Геология», «Физика горных пород».</p>				
<p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Геомеханика», «Управление качеством взрывных работ», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании».</p>				
<p>В результате освоения дисциплины «Физико-технические параметры горных пород» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p>				
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 853 687 958">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="687 853 1289 958">Уровень освоения компетенций</th> </tr> </thead> </table>			Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций
Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций			
<p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p>				
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="379 1077 687 1361">Знать</td> <td data-bbox="687 1077 1289 1361"> <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 </td> </tr> </table>			Знать	<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
Знать	<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 			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="379 1375 687 1691">Уметь:</td> <td data-bbox="687 1375 1289 1691"> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивать полученные экспериментальные данные - 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 </td> </tr> </table>			Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Оценивать полученные экспериментальные данные - 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
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - Оценивать полученные экспериментальные данные - 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 			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="379 1704 687 1951">Владеть:</td> <td data-bbox="687 1704 1289 1951"> <ul style="list-style-type: none"> - Терминологией в рамках физики горных пород - Навыками обработки полученных данных, составлять и защищать отчеты - Современными комплексами оборудования для сбора и обработки данных о состоянии и составе породных массивов </td> </tr> </table>			Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Терминологией в рамках физики горных пород - Навыками обработки полученных данных, составлять и защищать отчеты - Современными комплексами оборудования для сбора и обработки данных о состоянии и составе породных массивов
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> - Терминологией в рамках физики горных пород - Навыками обработки полученных данных, составлять и защищать отчеты - Современными комплексами оборудования для сбора и обработки данных о состоянии и составе породных массивов 			

Дисциплина включает в себя следующие разделы:

1. Общие сведения о горных породах, как объекте разработки
- 2 Влияние физико-технических параметров горных пород на тех-

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)														
1	2	3														
	нологические процессы															
Б1.В.ДВ.04 .02	<p>Физические процессы горного производства</p> <p>Целями освоения дисциплины «Физические процессы горного производства» являются: формирование у студентов необходимого уровня знаний в области физической сущности процессов горного производства, позволяющих обеспечить творческий подход к решению проблем горного производства при одновременном повышении безопасности и комфортности труда и уменьшении отрицательного воздействия горных работ на окружающую среду; развитие у студентов личностных качеств, формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина «Физические процессы горного производства» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Геология», «Физика горных пород».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Геомеханика», «Управление качеством взрывных работ», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании».</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <table border="1" data-bbox="379 1256 1286 2078"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1256 687 1330">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="687 1256 1286 1330">Уровень освоения компетенций</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 1330 1286 1413">ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1413 687 1581">Знать:</td> <td data-bbox="687 1413 1286 1581">- Физические свойства горных пород и физические явления в породных массивах; - Закономерности физических процессов разрушения горных пород; - Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях добычи полезных ископаемых.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1581 687 1778">Уметь:</td> <td data-bbox="687 1581 1286 1778">- Разрабатывать и реализовать рекомендации по геофизическому и геомеханическому обоснованию горных работ на стадии проектирования, строительства и эксплуатации горных предприятий; - Разрабатывать проекты по ведению горных работ в особых горно-геологических условиях (обводнение, нарушенность, газодинамические явления).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1778 687 1973">Владеть:</td> <td data-bbox="687 1778 1286 1973">- Горной терминологией; - Современными методами научных исследований процессов горного производства; - Рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации; - Основными нормативными документами и метрологическими стандартами.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 1973 1286 2029">ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 2029 687 2078">Знать:</td> <td data-bbox="687 2029 1286 2078">- Современные тенденции развития горной промышленности и технические средства реализации соответст-</td> </tr> </tbody> </table>	Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций	ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов		Знать:	- Физические свойства горных пород и физические явления в породных массивах; - Закономерности физических процессов разрушения горных пород; - Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях добычи полезных ископаемых.	Уметь:	- Разрабатывать и реализовать рекомендации по геофизическому и геомеханическому обоснованию горных работ на стадии проектирования, строительства и эксплуатации горных предприятий; - Разрабатывать проекты по ведению горных работ в особых горно-геологических условиях (обводнение, нарушенность, газодинамические явления).	Владеть:	- Горной терминологией; - Современными методами научных исследований процессов горного производства; - Рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации; - Основными нормативными документами и метрологическими стандартами.	ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр		Знать:	- Современные тенденции развития горной промышленности и технические средства реализации соответст-	144 (4)
Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций															
ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов																
Знать:	- Физические свойства горных пород и физические явления в породных массивах; - Закономерности физических процессов разрушения горных пород; - Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях добычи полезных ископаемых.															
Уметь:	- Разрабатывать и реализовать рекомендации по геофизическому и геомеханическому обоснованию горных работ на стадии проектирования, строительства и эксплуатации горных предприятий; - Разрабатывать проекты по ведению горных работ в особых горно-геологических условиях (обводнение, нарушенность, газодинамические явления).															
Владеть:	- Горной терминологией; - Современными методами научных исследований процессов горного производства; - Рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации; - Основными нормативными документами и метрологическими стандартами.															
ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр																
Знать:	- Современные тенденции развития горной промышленности и технические средства реализации соответст-															

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)						
1	2	3						
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="379 338 687 421"></td> <td data-bbox="687 338 1289 421">вующих процессов горного производства; - Процессы перемещения и складирования горной массы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 421 687 533">Уметь:</td> <td data-bbox="687 421 1289 533">- Принимать оптимальные решения при руководстве технологическими процессами горного производства в конкретных горно-геологических условиях ведения горных работ.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 533 687 616">Владеть:</td> <td data-bbox="687 533 1289 616">- Горной терминологией; - Современными методами научных исследований процессов горного производства.</td> </tr> </table> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Механическое разрушение горных пород 2. Перемещение и складирование горной массы</p>		вующих процессов горного производства; - Процессы перемещения и складирования горной массы.	Уметь:	- Принимать оптимальные решения при руководстве технологическими процессами горного производства в конкретных горно-геологических условиях ведения горных работ.	Владеть:	- Горной терминологией; - Современными методами научных исследований процессов горного производства.	
	вующих процессов горного производства; - Процессы перемещения и складирования горной массы.							
Уметь:	- Принимать оптимальные решения при руководстве технологическими процессами горного производства в конкретных горно-геологических условиях ведения горных работ.							
Владеть:	- Горной терминологией; - Современными методами научных исследований процессов горного производства.							
Б1.В.ДВ.05 .01	<p>Технология изготовления ПВВ на местах применения</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология изготовления ПВВ на местах применения» являются: изучение студентами теории и практики изготовления промышленных взрывчатых веществ на местах применения; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с составом, свойствами и областью применения промышленных взрывчатых материалов, современным состоянием и перспективами применения взрывчатых материалов в народном хозяйстве; - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы, средства и технологию приготовления ВВ на местах их использования; - развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий; использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста</p> <p>Дисциплина «Технология изготовления ПВВ на местах применения» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Теория детонации взрывчатых веществ», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».</p> <hr/> <p>В результате освоения дисциплины «Технология изготовления ПВВ на местах применения» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПСК-7-3</p> <p>готовностью проводить технико-экономическую оценку проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ.</p>	144 (4)						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - теорию взрыва, промышленные взрывчатые вещества, изготавливаемые на местах применения; их ассортимент, состав, свойства и область промышленного использования; - оборудование и приборы взрывного дела, допущенные к применению в России; - общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении взрывных работ. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы и технологии их изготовления; - выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов; - анализировать результаты применения взрывчатых веществ при производстве взрывных работ. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - научной терминологией в области изготовления и применения взрывчатых веществ; - информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ; - основными нормативными документами в области взрывного дела по снижению негативного воздействия на окружающую среду. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация и принципы составления рецептур 2. Общие сведения о ВВ, изготавливаемых на местах применения. 3. Технология, механизация и организация взрывных работ 	
Б1.В.ДВ.05 .02	<p>Комплексная механизация взрывных работ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Комплексная механизация взрывных работ» являются: изучение студентами основ комплексной механизации взрывных работ; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с составом, свойствами и областью применения промышленных взрывчатых материалов, современным состоянием и перспективами применения взрывчатых материалов в народном хозяйстве; - научить студентов обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы, средства и технологию приготовления ВВ на местах их использования; - развить у студентов стремление реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ; - выработать у студентов способность к разработке проектных инновационных решений связанных с применением промышленных взрывчатых материалов при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов. <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста</p> <p>Дисциплина «Комплексная механизация взрывных 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 «Теория детонации взрывчатых веществ», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Комплексная механизация</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>взрывных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПСК-7-1 способностью обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях, специальных взрывных работ на объектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке</p> <p>Знать - теорию взрыва, промышленные взрывчатые вещества, изготавливаемые на местах применения; их ассортимент, состав, свойства и область промышленного использования; - оборудование и приборы взрывного дела, допущенные к применению в России; - общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении взрывных работ.</p> <p>Уметь - обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы и технологии их изготовления; - выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов; - анализировать результаты применения взрывчатых веществ при производстве взрывных работ.</p> <p>Владеть - научной терминологией в области изготовления и применения взрывчатых веществ; - информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ; - основными нормативными документами в области взрывного дела по снижению негативного воздействия на окружающую среду.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Методы механизации работ с компонентами ВВ 2. Механизация работ на складах ВВ 3 Схемы и оборудование пунктов для получения гранулированных ВВ 4. Оборудования для изготовления водосодержащих ВВ</p>	
Б1.В.ДВ.06.01	Информационные технологии во взрывном деле	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целями освоения дисциплины «Информационные технологии во взрывном деле» являются: изучение студентами основных правил оформления проектной документации для производства взрывных работ при открытой и подземной разработке, в строительстве, для специальных взрывных работ; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с проектной документацией при взрывных работах; научными и инженерными основами безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов, обеспечивающими предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами; - выработать у студентов способность осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве работ со взрывчатыми материалами, за соблюдением требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; - научить студентов рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения; - развить у студентов готовность проводить технико-экономическую оценку проектных решений при использовании технологий связанных с горением и детонацией взрывчатых веществ. <p>В результате освоения дисциплины «Информационные технологии во взрывном деле» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПСК-7-4 способность разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсмо-разведке, а также в других отраслях промышленности.</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав и содержание проектной документации при взрывных работах; - правила согласования и утверждения проектной документации при взрывных работах; - вопросы безопасности при проектировании буровзрывных работ. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать необходимую информацию для математической модели; - составлять алгоритмы и программы для решения конкретной математической задачи; - анализировать полученные результаты решения задач на ЭВМ. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - инженерными методами расчета параметров выемочно-погрузочных и буровзрывных работ; - научной, горной и строительной терминологией и нормативно-технической документацией в области информационных систем; - навыками проектирования рациональных, технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения горных и буровзрывных работ. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и содержание проектной документации на взрывные работы 2. Проектная документация взрывных работ на карьерах 3 Проектная документация взрывных работ при проведении подземных горных выработок 	
Б1.В.ДВ.06 .02	Проектная документация при взрывных работах	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целями освоения дисциплины «Проектная документация при взрывных работах» являются: изучение студентами основных правил оформления проектной документации для производства взрывных работ при открытой и подземной разработке, в строительстве, для специальных взрывных работ; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности при хранении, транспортировании и применении взрывчатых материалов, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с проектной документацией при взрывных работах; научными и инженерными основами безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов, обеспечивающими предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами; - выработать у студентов способность осуществлять контроль за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при производстве работ со взрывчатыми материалами, за соблюдением требований действующих норм, правил и стандартов, нормативной, технической и проектно-сметной документации; - научить студентов рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ; оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения; - развить у студентов готовность проводить технико-экономическую оценку проектных решений при использовании технологий связанных с горением и детонацией взрывчатых веществ. <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста</p> <p>Дисциплина «Проектная документация при взрывных работах» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Технология специальных взрывных работ», «Технология и безопасность взрывных работ», «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Проектная документация при взрывных работах» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав и содержание проектной документации при взрывных работах; - правила согласования и утверждения проектной документации при взрывных работах; - вопросы безопасности при проектировании буровзрывных работ. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - собирать необходимую информацию для математической модели; - составлять алгоритмы и программы для решения конкретной математической задачи; - анализировать полученные результаты решения задач на ЭВМ. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - инженерными методами расчета параметров выемочно-погрузочных и буровзрывных работ; - научной, горной и строительной терминологией и нормативно-технической документацией в области информационных систем; - навыками проектирования рациональных, технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения горных и буровзрывных работ. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	1. Состав и содержание проектной документации на взрывные работы 2. Проектная документация взрывных работ на карьерах 3 Проектная документация взрывных работ при проведении подземных горных выработок	
Б1.В.ДВ.07.01	<p>Технология взрывных работ при ОГР</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ при ОГР» являются: изучение студентами техники и технологии ведения буровзрывных работ на карьерах; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с типами и типоразмерами буровых станков и оборудования их основными характеристиками и принципом действия; ассортиментом, составом, свойствами и областью применения взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в РФ; - научить студентов обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях; - развить у студентов готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при открытой разработке, непосредственно управлять бурением и взрыванием на карьерах и разрезах; - выработать у студентов способность разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных горно-строительных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом. <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста</p> <p>Дисциплина «Технология взрывных работ при 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 «Теория детонации взрывчатых веществ», «Физика разрывов при бурении и взрывании», «Промышленные взрывчатые материалы».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплины: «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Технология взрывных работ при ОГР» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПСК-7-3</p> <p>готовностью проводить технико-экономическую оценку проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ.</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудования, их основные характеристики и принцип действия; ассортимент, состав, свойства и область применения взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ на земной поверхности; - общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении взрывных работ.. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать производительность бурового, зарядного и забоечного оборудования; параметры взрывной отбойки шпуровыми, скважинными и накладными зарядами при взрывании на карьерах; 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ, рассчитывать их оптимальные параметры;</p> <p>- составлять проектную документацию на буровзрывные работы с оценкой их экономической эффективности, безопасности и экологических последствий.</p> <p>Владеть</p> <p>- инженерными методами расчета параметров буровзрывных работ и технологией производства буровзрывных работ на карьерах;</p> <p>- научной терминологией в области взрывных работ;</p> <p>- основными нормативными документами в области взрывного дела для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Технологические основы буровзрывных работ при открытой разработке</p> <p>2. Бурение скважин станками шарошечного бурения</p> <p>3 Вращательное бурение скважин на карьерах</p>	
Б1.В.ДВ.07.02	<p>Технология взрывных работ на угольных месторождениях</p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ на угольных месторождениях» являются: изучение студентами техники и технологии ведения буровзрывных работ на угольных месторождениях; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познакомить студентов с типами и типоразмерами буровых станков и оборудования, их основными характеристиками и принципом действия; ассортиментом, составом, свойствами и областью применения взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в РФ; - научить студентов обосновывать технологию, рассчитывать основные технологические параметры и составлять проектно-сметную документацию для эффективного и безопасного производства буровых и взрывных работ на горных предприятиях; - развить у студентов готовность осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при открытой разработке, непосредственно управлять бурением и взрыванием на карьерах и разрезах; - выработать у студентов способность разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, горно-строительных работ при добыче полезных ископаемых открытым способом. <p>2 Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки специалиста</p> <p>Дисциплина «Технология взрывных работ на угольных месторождениях» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Теория детонации взрывчатых веществ», «Физика разрушения при бурении и взрывании», «Промышленные взрывчатые материалы».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплины: «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Технология взрывных работ на угольных месторождениях» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПСК-7-3</p> <p>готовностью проводить технико-экономическую оценку проектных решений при производстве буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами, реализовывать в практической деятельности предложения по совершенствованию техники и технологии производства буровзрывных работ, по внедрению новейших средств механизации, процессов и технологий, использовать информационные технологии для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ.</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - типы и типоразмеры буровых станков и оборудования, их основные характеристики и принцип действия; ассортимент, состав, свойства и область применения взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации; - технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ на земной поверхности; - общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении взрывных работ. <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - рассчитывать производительность бурового, зарядного и забоечного оборудования; параметры взрывной отбойки шпуровыми, скважинными и накладными зарядами при взрывании на карьерах; - обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ, рассчитывать их оптимальные параметры; - составлять проектную документацию на буровзрывные работы с оценкой их экономической эффективности, безопасности и экологических последствий. <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> - инженерными методами расчета параметров буровзрывных работ и технологий производства буровзрывных работ на карьерах; - научной терминологией в области взрывных работ; - основными нормативными документами в области взрывного дела для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Буровзрывные работы на угольных разрезах 2. Взрывные работы в опасных условиях угольных шахт 	
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>Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело является закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин «Геодезия и маркшейдерия» и «Геология». формирование знаний и практических навыков, необходимых специалистам при изучении геологической среды, развивающихся в ней процессах, при работе в на горных и шахтостроительных предприятиях.</p> <p>Задачи учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p><i>Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются приобретение студентами следующих практических на-</i></p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>выков и умений:</i></p> <p><i>в геодезической части дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения поверок и юстировок геодезических приборов в полевых условиях, – приемами работ с геодезическими и геологическими приборами – способов выполнения различных видов измерений на местности, – обработки результатов полевых измерений, – выполнения типовых детальных разбивок для отдельных геодезических операций. <p><i>Задачей геологической части дисциплины является подготовка специалиста, умеющего самостоятельно определять</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – геологическое строение определенной территории; – основные генетические виды пород; – систематизировать и классифицировать породообразующие минералы, – подвиды грунтов и устанавливать их классификацию, – определять состав и методы инженерно-геологических изысканий для различных видов строительства, – анализировать инженерно-геологические условия для проектирования подземных сооружений. – получить навыки полевых исследований и натурной съемки геологических объектов. <p><i>Для прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате изучения следующих дисциплин:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Б1.Б.09 Математики, которая вооружает геодезию средствами анализа и методами обработки результатов измерений; - Б1.Б.10 Физики, на основе которой рассчитывают оптические приборы и инструменты для геодезических измерений; - Б1.Б.12 Начертательная геометрия и компьютерная графика, позволяющие создавать чертежи поверхности Земли; - Б1.Б.11 Геология; - Б1.Б.18 Геодезия и маркшейдерия. <p><i>Знания, умения и владения, полученные в процессе прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, будут необходимы для государственной итоговой аттестации студента. Практика проводится во втором семестре, в летний период.</i></p> <p><i>Способ проведения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности – выездная. В зависимости от объекта практики может</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)																								
1	2	3																								
	<p>иметь различные формы проведения</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Ознакомительные лекции, связанные с объектами будущей профессиональной деятельности;</i> – <i>Практические занятия;</i> – <i>Выполнение индивидуальных практических заданий, направленных на использование информационных технологий для их решения.</i> <p>Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности зависимости от объекта практик проводится на территории ФГБОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова» и скверов г. Магнитогорска – сквер МГТУ по ул. Калинина, сквер по ул. Ломоносова, парк у монумента "Тыл – фронт", учебный полигон (УОЦ "Юность", озеро Банное), гора Ежовая, Березовая, карьеры горы Магнитной (Западный, Восточный, Подотвальное), река Урал, Аблязовские луга, учебные лаборатории кафедры ГМДиОПИ (кабинеты минералогии и петрографии, геологический музей) и РМПИ (механики грунтов).</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <table border="1" data-bbox="379 1111 1289 2056"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1111 564 1193">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="569 1111 1289 1193">Планируемые результаты обучения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="379 1200 564 1279">ОПК-5 – готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</td> <td data-bbox="569 1200 1289 1279"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1285 564 1525">Знать</td> <td data-bbox="569 1285 1289 1525">Законы и методы определения горных отводов, понятия о минералах, их физические свойства и морфологию; основные характеристики горных пород, грунтов, их формы залегания в земной коре и на дневной поверхности; основные геологические структуры (горизонтальное и моноклиналиное залегание горных пород; пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения), их классификации. методы геологического картирования; требования к полевой документации и отчетным материалам.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1532 564 1554">Уметь</td> <td data-bbox="569 1532 1289 1554">Использовать законы и методы по определению горных отводов;</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1561 564 1583">Владеть</td> <td data-bbox="569 1561 1289 1583">Информацией по законам и методам определения горных отводов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1590 564 1641">ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</td> <td data-bbox="569 1590 1289 1641"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1648 564 1671">Знать</td> <td data-bbox="569 1648 1289 1671">Знать правила пользования компьютером</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1677 564 1729">Уметь</td> <td data-bbox="569 1677 1289 1729">Пользоваться компьютером при обработке информационных массивов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1736 564 1787">Владеть</td> <td data-bbox="569 1736 1289 1787">Программами необходимыми для обработки информационных массивов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1794 564 1845">ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</td> <td data-bbox="569 1794 1289 1845"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1852 564 1897">Знать</td> <td data-bbox="569 1852 1289 1897">Правила исследования с использованием геологических и геодезических приборов</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1904 564 2056">Уметь</td> <td data-bbox="569 1904 1289 2056">Правильно и профессионально произвести исследования приборами: производить диагностику и описание минералов и горных пород; измерять азимут и вертикальный угол направления движения, длины линий шагами; выделять, описывать и производить замеры складчатых и разрыв-</td> </tr> </tbody> </table>	Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	ОПК-5 – готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов		Знать	Законы и методы определения горных отводов, понятия о минералах, их физические свойства и морфологию; основные характеристики горных пород, грунтов, их формы залегания в земной коре и на дневной поверхности; основные геологические структуры (горизонтальное и моноклиналиное залегание горных пород; пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения), их классификации. методы геологического картирования; требования к полевой документации и отчетным материалам.	Уметь	Использовать законы и методы по определению горных отводов;	Владеть	Информацией по законам и методам определения горных отводов	ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов		Знать	Знать правила пользования компьютером	Уметь	Пользоваться компьютером при обработке информационных массивов	Владеть	Программами необходимыми для обработки информационных массивов	ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов		Знать	Правила исследования с использованием геологических и геодезических приборов	Уметь	Правильно и профессионально произвести исследования приборами: производить диагностику и описание минералов и горных пород; измерять азимут и вертикальный угол направления движения, длины линий шагами; выделять, описывать и производить замеры складчатых и разрыв-	
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения																									
ОПК-5 – готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов																										
Знать	Законы и методы определения горных отводов, понятия о минералах, их физические свойства и морфологию; основные характеристики горных пород, грунтов, их формы залегания в земной коре и на дневной поверхности; основные геологические структуры (горизонтальное и моноклиналиное залегание горных пород; пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения), их классификации. методы геологического картирования; требования к полевой документации и отчетным материалам.																									
Уметь	Использовать законы и методы по определению горных отводов;																									
Владеть	Информацией по законам и методам определения горных отводов																									
ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов																										
Знать	Знать правила пользования компьютером																									
Уметь	Пользоваться компьютером при обработке информационных массивов																									
Владеть	Программами необходимыми для обработки информационных массивов																									
ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов																										
Знать	Правила исследования с использованием геологических и геодезических приборов																									
Уметь	Правильно и профессионально произвести исследования приборами: производить диагностику и описание минералов и горных пород; измерять азимут и вертикальный угол направления движения, длины линий шагами; выделять, описывать и производить замеры складчатых и разрыв-																									

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных дислокаций; производить съемку и обработку данных съемки трещиноватости горных пород; производить документацию обнажений; составлять геологические и топографические планы, стратиграфические колонки, разрезы, пояснительные записки.</p> <p>Владеть Методами исследования объектов; методами работы с горным компасом; с каменным материалом</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 разработок; - формирование умений осуществлять подбор методик, планирование и организацию проведения эмпирических исследований, анализ и интерпретация их результатов. 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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> <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 ра-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>бот</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 коррективировка плана проведения научно- исследовательской работы Проведение исследования Обработка полученного материала и формулировка выводов Оформление результатов НИР Защита НИР. Подготовка материалов по теме НИР для выступления на конференциях</p>	
Б2.П	Производственная практика	
Б2.Б.03(П)	<p>Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» 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</p>	756 (21)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)																										
1	2	3																										
	<p>изучения работы предприятия при эксплуатации горнотранспортных машин и комплексов на карьерах.</p> <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) «Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <table border="1" data-bbox="379 1037 1289 2069"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1037 544 1122">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="544 1037 1289 1122">Планируемые результаты обучения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 1122 1289 1238">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</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1238 544 1301">Знать</td> <td data-bbox="544 1238 1289 1301">– методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1301 544 1391">Уметь</td> <td data-bbox="544 1301 1289 1391">– применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1391 544 1453">Владеть</td> <td data-bbox="544 1391 1289 1453">– современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 1453 1289 1516">ПСК-7.3 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1516 544 1606">Знать</td> <td data-bbox="544 1516 1289 1606">– технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1606 544 1668">Уметь</td> <td data-bbox="544 1606 1289 1668">– пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1668 544 1758">Владеть</td> <td data-bbox="544 1668 1289 1758">– практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 1758 1289 1892">ПСК-7.5 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</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1892 544 1982">Знать</td> <td data-bbox="544 1892 1289 1982">– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1982 544 2045">Уметь</td> <td data-bbox="544 1982 1289 2045">– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 2045 544 2069">Владеть</td> <td data-bbox="544 2045 1289 2069">– способами сбора, обработки и представления информации в</td> </tr> </tbody> </table>	Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	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		Знать	– методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс	Уметь	– применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий	Владеть	– современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений	ПСК-7.3 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ		Знать	– технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах	Уметь	– пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений	Владеть	– практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем	ПСК-7.5 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		Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в	
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения																											
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																												
Знать	– методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс																											
Уметь	– применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий																											
Владеть	– современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений																											
ПСК-7.3 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ																												
Знать	– технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах																											
Уметь	– пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений																											
Владеть	– практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем																											
ПСК-7.5 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																												
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																											
Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																											
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в																											

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)																				
1	2	3																				
	рамках поставленных задач горного предприятия																					
Б2.Б.04(П)	<p>Производственная - преддипломная практика</p> <p>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 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> <table border="1" data-bbox="379 1290 1289 2069"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1290 544 1379">Структурный элемент компетенции</th> <th data-bbox="544 1290 1289 1379">Планируемые результаты обучения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 1379 1289 1496">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</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1496 544 1559">Знать</td> <td data-bbox="544 1496 1289 1559">– методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1559 544 1648">Уметь</td> <td data-bbox="544 1559 1289 1648">– применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1648 544 1711">Владеть</td> <td data-bbox="544 1648 1289 1711">– современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 1711 1289 1774">ПСК-7.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1774 544 1863">Знать</td> <td data-bbox="544 1774 1289 1863">– технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1863 544 1917">Уметь</td> <td data-bbox="544 1863 1289 1917">– пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1917 544 2007">Владеть</td> <td data-bbox="544 1917 1289 2007">– практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="379 2007 1289 2069">ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля,</td> </tr> </tbody> </table>	Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	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		Знать	– методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс	Уметь	– применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий	Владеть	– современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений	ПСК-7.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ		Знать	– технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах	Уметь	– пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений	Владеть	– практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем	ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля,		432 (12)
Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения																					
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																						
Знать	– методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс																					
Уметь	– применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий																					
Владеть	– современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений																					
ПСК-7.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ																						
Знать	– технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах																					
Уметь	– пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений																					
Владеть	– практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем																					
ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля,																						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)																																				
1	2	3																																				
	<p>системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <table border="1"> <tr> <td>Знать</td> <td>– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <p>ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <table border="1"> <tr> <td>Знать</td> <td>– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <p>ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <table border="1"> <tr> <td>Знать</td> <td>– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <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> <table border="1"> <tr> <td>Знать</td> <td>– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <p>ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <table border="1"> <tr> <td>Знать</td> <td>– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <table border="1"> <tr> <td>Знать</td> <td>– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table>	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					

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> <table border="1" data-bbox="384 427 1289 640"> <tr> <td data-bbox="384 427 544 517">Знать</td> <td data-bbox="544 427 1289 517">– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 517 544 577">Уметь</td> <td data-bbox="544 517 1289 577">– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 577 544 640">Владеть</td> <td data-bbox="544 577 1289 640">– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <p>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <table border="1" data-bbox="384 696 1289 909"> <tr> <td data-bbox="384 696 544 786">Знать</td> <td data-bbox="544 696 1289 786">– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 786 544 846">Уметь</td> <td data-bbox="544 786 1289 846">– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 846 544 909">Владеть</td> <td data-bbox="544 846 1289 909">– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <p>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</p> <table border="1" data-bbox="384 954 1289 1167"> <tr> <td data-bbox="384 954 544 1043">Знать</td> <td data-bbox="544 954 1289 1043">– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1043 544 1104">Уметь</td> <td data-bbox="544 1043 1289 1104">– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1104 544 1167">Владеть</td> <td data-bbox="544 1104 1289 1167">– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <p>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <table border="1" data-bbox="384 1245 1289 1458"> <tr> <td data-bbox="384 1245 544 1335">Знать</td> <td data-bbox="544 1245 1289 1335">– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1335 544 1395">Уметь</td> <td data-bbox="544 1335 1289 1395">– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1395 544 1458">Владеть</td> <td data-bbox="544 1395 1289 1458">– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <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> <table border="1" data-bbox="384 1581 1289 1794"> <tr> <td data-bbox="384 1581 544 1671">Знать</td> <td data-bbox="544 1581 1289 1671">– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1671 544 1731">Уметь</td> <td data-bbox="544 1671 1289 1731">– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1731 544 1794">Владеть</td> <td data-bbox="544 1731 1289 1794">– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <p>ПСК-7.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <table border="1" data-bbox="384 1850 1289 2063"> <tr> <td data-bbox="384 1850 544 1939">Знать</td> <td data-bbox="544 1850 1289 1939">– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1939 544 2000">Уметь</td> <td data-bbox="544 1939 1289 2000">– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 2000 544 2063">Владеть</td> <td data-bbox="544 2000 1289 2063">– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table>	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																																					
Уметь	– выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																																					
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																																					

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)																		
1	2	3																		
	<p>ПСК-7.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p> <table border="1" data-bbox="384 427 1281 640"> <tr> <td data-bbox="384 427 544 517">Знать</td> <td data-bbox="544 427 1281 517">– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 517 544 573">Уметь</td> <td data-bbox="544 517 1281 573">– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 573 544 640">Владеть</td> <td data-bbox="544 573 1281 640">– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <p>ПСК-7.5 способностью проектировать природоохранную деятельность</p> <table border="1" data-bbox="384 680 1281 893"> <tr> <td data-bbox="384 680 544 770">Знать</td> <td data-bbox="544 680 1281 770">– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 770 544 826">Уметь</td> <td data-bbox="544 770 1281 826">– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 826 544 893">Владеть</td> <td data-bbox="544 826 1281 893">– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table> <p>ПСК-7.6 готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p> <table border="1" data-bbox="384 956 1281 1167"> <tr> <td data-bbox="384 956 544 1046">Знать</td> <td data-bbox="544 956 1281 1046">– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1046 544 1102">Уметь</td> <td data-bbox="544 1046 1281 1102">– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</td> </tr> <tr> <td data-bbox="384 1102 544 1167">Владеть</td> <td data-bbox="544 1102 1281 1167">– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</td> </tr> </table>	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий	Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах	Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия	
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																			
Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																			
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																			
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																			
Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																			
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																			
Знать	– методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий																			
Уметь	– выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах																			
Владеть	– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия																			
Б3	Государственная итоговая аттестация																			
Б3.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> <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 	108 (3)																		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> – 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 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</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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; – 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</p> <p>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</p>	36 (1)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Медиакультура» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно 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>Теория горения и взрыва</p> <p>Целями освоения дисциплины «Теория горения и взрыва» является изучение студентами основ теории горения, ударных волн, детонации; приобретение навыков анализа и оценки степени опасности производственных процессов, в которых возможно внезапное высвобождение энергии.</p> <p>Дисциплина «Теория горения и взрыва» входит в факультатив-</p>	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ный блок образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения дисциплин:</p> <p>«Математика» – алгебра, анализ;</p> <p>«Физика» – механика, молекулярная физика и термодинамика;</p> <p>«Химия» – основные понятия и законы неорганической и органической химии, строение веществ, химическая термодинамика и кинетика;</p> <p>Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для освоения дисциплин: «Безопасность ведения горных работ», «Технология и безопасность взрывных 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 опасности при горении и взрыве; - свойства и характеристики энергетических материалов; - характер воздействия процессов горения и взрыва на человека и окружающую среду; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать теоретические задачи по горению и взрыву, используя основные законы механики и термодинамики сплошных сред; - идентифицировать основные опасности при горении и взрыве; - прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятийно-терминологическим аппаратом теории горения и взрыва; - основными методами исследования в области теории горения и взрыва, практическими умениями и навыками их использования; - 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. Физико-химические основы горения. 2. Теории горения: тепловая, цепная, диффузионная. 3. Виды пламени и скорости его распространения. 4. Условия возникновения и развития процессов горения. 5. Основы теории взрыва. 6. Энергия и мощность взрыва. 7. Основы теории ударных волн. 8. Разрушающее действие взрыва. 	