

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 трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	
<b>Б1.Б.01</b>	<p><b>История</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «История» являются: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.</p> <p>Дисциплина «история» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Дисциплина «История» относится к дисциплинам гуманитарного, социального и экономического цикла, к базовой части дисциплин (Б.1.Б.01).</p> <p>Для освоения этого курса необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения предметов «История России», «Всеобщая история» и «Обществознание» (школьные курсы).</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для углублённого и осмысленного восприятия дисциплин «Социология», «Политология», «Философия», «Культурология».</p> <p>Знание истории научит студентов самостоятельно давать оценку событий, сформирует их собственную гражданскую позицию, поможет понять и осмыслить важнейшие проблемы современности.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p style="padding-left: 40px;">ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p style="padding-left: 40px;">ОК – 3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p style="padding-left: 40px;">Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи</p> <p style="padding-left: 40px;">Основные события исторического процесса в хронологической последовательности</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому про-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>шлому Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории</p> <p><b>владеть:</b> Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности</p>	
<b>Б1.Б.02</b>	<p><b>Философия</b> 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. предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного 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 текстами; сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; сформировать представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе; сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельности; определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. Дисциплина «Философия» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких предшествующих дисциплин как «История», «Культуроло-</p>	144 (4)

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>владеть:</b></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>	
<b>Б1.Б.03</b>	<p><b>Иностранный язык</b></p> <p>Цель дисциплины «Иностранный язык» конкретизируется в 3 аспектах:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>общеобразовательный аспект</b> 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;</li> <li>- <b>воспитательный аспект</b> 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;</li> <li>- <b>развивающий аспект</b> 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.</li> </ul> <p><b>Конечная цель</b> курса овладения иностранным языком заключается в формировании межкультурной коммуникативной компетенции, предполагающей использование средств иностранного языка для овладения профессионально значи-</p>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мыми 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> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</b></p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые лексические единицы по общекультурной и профессиональной тематике на иностранном языке;</li> <li>- базовые грамматические конструкции, характерные для профессиональной устной и письменной речи;</li> <li>- социокультурные особенности стран, изучаемого языка необходимые для решения задач профессиональной деятельности.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и извлекать информацию из адаптированных профессиональных иноязычных текстов;</li> <li>- делать краткие сообщения (презентации) профессиональной направленности на иностранном языке;</li> <li>- оформлять профессиональную информацию в виде письменного текста</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками устной и письменной речи на иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности;</li> <li>- основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);</li> <li>- приёмами перевода адаптированных профессиональных иноязычных текстов;</li> <li>- нормами речевого этикета необходимыми для осуществления профессиональной деятельности .</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
<b>Б1.Б.04</b>	<p><b>Горное право</b></p> <p><b>Цель</b> 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><b>Задачи дисциплины</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– усвоение студентами первичных правовых понятий, знание которых необходимо для обеспечения эффективной работы горного предприятия;</li> <li>– формирование правовой культуры и способности принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</li> </ul> <p>Дисциплина Б1.Б.4 «Горное право» является дисциплиной, входящей в гуманитарный, социальный и экономический цикл ООП по специальности 21.05.04 – Горное дело, специализация Взрывное дело.</p> <p>Дисциплина изучается в 4 семестре, относится к дисциплинам гуманитарного, социального и экономического цикла, базовая часть.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: «Геология», «Открытая разработка МПИ», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Правоведение».</p> <p>Дисциплина «Горное право» должна ознакомить с историей организации государственного регулирования отношений недропользования, с содержанием основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования, с первичными правовыми понятиями необходимыми для обеспечения эффективной работы горного предприятия в современных экономических условиях. В курсе должно даваться представление о требованиях к рациональному использованию и охране недр, безопасному ведению работ, связанных с использованием недр</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p><b>ПК-6</b> использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строи-</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тельстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p> <p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные определения и понятия горного права</li> <li>• Основные понятия, связанные с правовыми инструкциями</li> </ul> <p>Содержание основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные определения и понятия горного права</li> <li>• Основные понятия, связанные с правовыми инструкциями</li> </ul> <p>Содержание основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии</li> <li>• Основные нормативные документы по безопасности</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Содержание основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке и добыче</li> <li>• Основные нормативные документы по безопасности при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</li> <li>• Основные нормативные документы по безопасности, строительстве и эксплуатации предприятий</li> </ul> <p>Содержание основных нормативных документов по безопасности, строительстве и эксплуатации предприятий</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать сложные процессы и структуры</li> <li>• Применять нормативно правовые документы в своей деятельности</li> </ul> <p>Применять нормативно правовые документы в своей деятельности для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять нормативно правовые документы</li> <li>• Использовать нормативно правовые документы в своей деятельности</li> </ul> <p>Применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять нормативно правовые документы</li> <li>• Использовать нормативно правовые документы в своей деятельности</li> </ul> <p>Применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять нормативно правовые документы</li> <li>• Использовать нормативно правовые документы в своей деятельности</li> </ul> <p>Применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Терминологией в рамках горного права.</li> <li>• Основами горного права как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия.</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Терминологией в рамках горного права.</li> <li>• Основами горного права как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия.</li> </ul> <p>Владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Терминологией в рамках</li> <li>• горного права.</li> <li>• Основами горного права как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия.</li> </ul> <p>Способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Законодательными основами недропользования.</li> <li>• Основами горного права как инструментом обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</li> <li>• Законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</li> </ul>	
<b>Б1.Б.05</b>	<p><b>Экономическая теория</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Экономическая теория» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности;</li> <li>- формирование у студентов основ экономического мышления;</li> <li>- выработка способности использовать основы эконо-</li> </ul>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мических знаний в различных сферах жизнедеятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач.</li> </ul> <p>Дисциплина «Экономическая теория» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения в рамках сформированные в результате изучения курса экономики в объеме программы средней школы, а так же дисциплин «История», «Математика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Экономика и менеджмент горного производства», в ходе подготовки выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> </ul> <p>теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия.</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;</li> <li>– использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений,</li> <li>– анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>в целом и отдельного предприятия в частности. ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике;</li> <li>– на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> </ul> <p>самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.</p>	
<b>Б1.Б.06</b>	<p><b>Экономика и менеджмент горного производства</b></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"> <li>- 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;</li> <li>- приобретение практических навыков использования теоретических знаний в: определении наличия и степени исполь-</li> </ul>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>зования 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) , <b>входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</b></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 (<b>модуль</b>) необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин. «Проектирование рудников». «Системы разработки рудных месторождений». «Организация и управление производством».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-4</b> способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p><b>ПК-12</b> 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><b>ПК-13</b> умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p><b>ПК-22</b> 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 строительстве и эксплуатации</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>организационно-правовые формы, структуру управления и производственную структуру предприятия            Законы экономики горного производства; роль горнодобывающего предприятия в системе отраслей народного хозяйства            Принципы определения режима работы предприятия и выбора графика работы; понятия об основных и оборотных средствах предприятия и эффективности их использования; порядок формирования амортизационного фонда предприятия; формы и системы оплаты труда, основные положения формирования заработной платы и способы ее расчета            Понятие и порядок расчета себестоимости продукции; формирование и структура эксплуатационных затрат (издержек) горного предприятия; основы налогообложения; формирование и планирование технико-экономических и финансовых показателей предприятия            Методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия            Прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых экономических задач горного производства            Современные средства представления и обработки графических данных экономических показателей горного производства            Современные интегрированные информационные системы, применяемые в экономике горного дела            Принципы формирования и планирования технико-экономических и финансовых показателей предприятия; методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия</p> <p><b>уметь:</b>            Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул            Решать формализованные задачи горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям            Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем            Решать стандартные задачи экономического анализа горного производства            Решать формализованные задачи экономического анализа горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям            Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем на основе системного подхода к экономике горного предприятия.            Применять ЭВМ для решения типовых экономических задач</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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><b>владеть:</b></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>Методами маркетинговых исследований и экономического анализа издержек горного предприятия</p> <p>Современными методиками системного анализа затрат полного цикла горно-обогатительного производства</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>Навыками экономического анализа себестоимости горного производства и маркетинговых исследований</p>	
<b>Б1.Б.07</b>	<p><b>Математика</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Математика» является: привитие навыков использования математических методов исследования и основ математического моделирования в будущей профессии по инженерному обеспечению деятельности человека в недрах Земли при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов различного назначения</p> <p>Дисциплина Б1.Б.9. «Математика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p>	756 (21)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p> <p><b>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</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы математического анализа;</li> <li>- основные понятия и методы теории вероятностей и статистического анализа результатов эксперимента</li> </ul> <p>основные положения линейно, векторной алгебры и аналитической геометрии,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории пределов и непрерывных функций,</li> <li>- основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций,</li> <li>- основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения,</li> <li>- основные понятия теории вероятностей и математической статистики</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач</li> <li>- применять методы дифференциального исчисления для</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>исследования функций одной и двух переменных;  – выявлять, строить и решать математические модели прикладных задач;  обсуждать способы эффективного решения задач, распознавать эффективные результаты от неэффективных</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности</li> <li>– навыками построения и решения математических моделей прикладных задач;</li> </ul> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</p>	
<b>Б1.Б.08</b>	<p><b>Физика</b></p> <p style="text-align: center;"><b>1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b></p> <p>Цель освоения дисциплины – это получение студентами основополагающих представлений о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; формирование у студентов современного естественно - научного мировоззрения; развитие научного мышления и расширение научно-технического кругозора; овладение основными физическими категориями, понятиями и фундаментальными физическими законами; получение представлений о фундаментальных концепциях современного естествознания как результата исторического процесса; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности; формирование навыков 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,</p>	504 (14)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>химия в объёме средней школы.  Дисциплина «Физика» необходима как предшествующая для изучения следующих дисциплин: все дисциплины естественнонаучного и профессионального циклов  Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:  <b>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b>  <b>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</b>  В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p>методы анализа и моделирования сложных физических процессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и подходы к теоретическому и экспериментальному исследованию, применяемые в физике и распространяющиеся на другие области знаний.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять физические законы и физико-математический аппарат для решения не только типовых, но и более сложных нестандартных задач в рамках физики и смежных дисциплин;</li> <li>- использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы их исследования</li> <li>– 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.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования элементов физического эксперимента и решения физических задач на других дисциплинах;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения задач, экспериментальной деятельности;</li> <li>– методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента);</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>возможностью междисциплинарного применения законов физики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с широким кругом физических приборов и оборудования;</li> <li>– методами проведения физических измерений, расчета величин, анализа полученных данных и навыками планирования исследовательского процесса.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.09</b>	<p><b>Геология</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Геология» являются: формирование целостного представления о составе и строении внешних оболочек Земли; ознакомление студентов с современными представлениями о строении Земли; геологическими процессами; с вещественным составом земных оболочек и главными структурными элементами земной коры. Обучение основным методам геологических исследований; приемам определения главных породообразующих минералов и горных пород; способам чтения геологических карт с горизонтальным, наклонным и складчатым залеганием слоев горных пород и составления геологических разрезов и стратиграфических колонок,. Изучение основ гидрогеологии и инженерной геологии; роли гидрогеологических и инженерно-геологических условий в освоении месторождений полезных ископаемых; геологической документации.</p> <p>Дисциплина «Геология» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения математики, физики, химии, географии и биологии в рамках школьной программы.</p> <p>Геология – дисциплина, с которой начинается цикл геологических дисциплин. Она изучается вместе с основами геодезии и маркшейдерии.. Основные понятия геологии используются, дополняются и уточняются при изучении последующих дисциплин: рудничная геология, геология полезных ископаемых Урала, рациональное использование и охрана природных ресурсов, геометрия недр, геометризация месторождений полезных ископаемых, физика горных пород, физико-химическая геотехнология, технология подземной и комбинированной разработки рудных месторождений, управление качеством руд при добыче, исследование руд на обогатимость, учебная геолого-геодезическая практика, производственно-преддипломные практики, итоговая государственная аттестация.</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Основы геологических знаний, получаемых студентами при прослушивании дисциплины «Геология», закрепляются при прохождении учебной геолого-геодезической практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) в конце 1 курса.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>ОПК-5 - готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</b></p> <p><b>ПК-1 - владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b></p> <p><b>ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b></p> <p><b>ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные определения и понятия, специфику и принципы научного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки</p> <p>Общие характеристики Земли. Основы структурной геологии. Закономерности строения земной коры. Основные положения минералогии и петрографии</p> <p>Основы инженерной петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии</p> <p>Основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород</p> <p>Принципы разведки, этапов и стадий геологоразведочных работ</p> <p>Способов оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>уметь:</b> корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания, диагностировать эффективность методов исследования; применять новые знания в научно-практической деятельности. Анализировать условия залегания горных пород, пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения. Определять морфологию и физические свойства минералов; диагностировать горные породы разных генетических типов Анализировать характер взаимосвязи подземных и поверхностных вод, водообильность и водопроницаемость пород, определять величины возможных водопритоков в горные выработки Определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород. Определять промышленные сорта и природные типы полезных ископаемых Анализировать геологическую информацию Определять количество запасов полезного ископаемого различными способами.</p> <p><b>владеть:</b> навыками и методиками оценки уровня профессионального развития личности и инструментами проведения исследований Навыками оценки строения земной коры, морфологических особенности месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному освоению георесурсного потенциала недр; навыками анализа вещественного состава полезных ископаемых и вмещающих горных пород при решении задач по комплексному освоению месторождений. Навыками использования гидрогеологических и инженерно-геологических методов исследования при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов. Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых Владеть и применять основные принципы эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых Способностью применения методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых</p>	
<b>Б1.Б.10</b>	<b>Информатика</b> Целью дисциплины «Информатика» является повы-	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>шение исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Горное дело».</p> <p>Дисциплина «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин.</p> <p><b>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений курсов «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» в объеме средней общеобразовательной школы.</b></p> <p>Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Проектная деятельность», «Обоснование проектных решений», «Электротехника», учебных и производственных практик.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-1</b> 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><b>ОПК-7</b> Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– иметь базовые знания в области информатики и современных информационных технологий; основные определения и понятия информации и информационной безопасности</li> </ul> <p>основные определения и термины задач профессиональной деятельности; основы информационной и библиографической культуры</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, современные тенденции в развитии информационных технологий</li> <li>– понятие и основные виды архитектуры ЭВМ, способы хранения информации; основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач основные приемы алгоритмизации структуру организации ПК, классификацию периферийных устройств; современные языки программирования</li> </ul> <p>основные правила и методики использования компьютери-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>зированных средств решения прикладных задач; базы данных</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> <li>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</li> <li>– обсуждать способы эффективного получения и хранения и переработки информации</li> <li>– 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</li> <li>самостоятельно приобретать знания в предметной области с использованием ИКТ; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> <li>– 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 способами демонстрации умения анализировать полученный результат</li> <li>технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– 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</p> <p>– навыками работы с поисковыми системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</p> <p>технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации</p>	
<b>Б1.Б.11</b>	<p><b>Химия</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Химия» является формирование фундаментальных знаний в области современной химии, включающих основные понятия, законы и закономерности, описывающие свойства химических соединений; развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.</p> <p>Дисциплина Б1.Б.11 «Химия» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате получения среднего (полного) общего образования по дисциплинам «Химия», «Физика», «Математика».</p> <p>Знания и умения обучающихся, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы им при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Безопасность жизнедеятельности», «Геология».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	180 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>знать:</b>  основы логики, нормы критического подхода, формы анализа;  - методы абстрактного мышления при установлении истины;  - методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)  - основные химические понятия, положения и законы;  - современные направления развития научных теорий;  - методы теоретического и экспериментального исследования в области химии применительно к профессиональной деятельности</p> <p><b>уметь:</b>  адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;  - с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач  - определять химический состав и строение объектов окружающей среды;  - решать расчетные задачи применительно к материалу программы;  - прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах</p> <p><b>владеть:</b>  навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления;  - целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения  навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности;  - практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии</p>	
<b>Б1.Б.12</b>	<p><b>Горнопромышленная экология</b>  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  Дисциплина «Горнопромышленная экология» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения следующих курсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- экология: структура биосферы; экосистемы; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; экозащитная техника и технологии; основы экологического права, профессиональная ответственность;</li> <li>- горное право: органы государственного управления горной промышленностью; аспекты государственного управления, их виды; хозяйственные преступления; должностные преступления.</li> </ul> <p>Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы при освоении следующих курсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование шахт, карьеров или обогатительных фабрик;</li> <li>- технология добычи или переработки руд;</li> <li>- основы научных исследований;</li> <li>- при разработке раздела ООС в дипломном проекте;</li> <li>- при защите ВКР.</li> </ul> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-4            готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ис-</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>копаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению недр</b></p> <p><b>ПК-5</b>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><b>ПК-6</b> 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><b>ПК-10</b> владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p><b>ПК-20</b> 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><b>ПК-21</b> 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><b>ПСК-6.2</b> способностью выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, составлять необходимую документацию</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b>  ...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;  ...общее строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений; биотические и абиотические факторы влияние процессов техногенеза на биосферные процессы;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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>основные пространственно-планировочные и технологические решения, мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>...мероприятия предупредительного и восстановительного характера по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>...способы и методы инженерной защиты окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве</i></p> <p><i>...виды и названия нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i></p> <p><i>...содержание отдельных статей основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i></p> <p><i>...содержание основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i></p> <p><i>законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>...содержание отдельных статей законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле</i></p> <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><i>... основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства; .....общие требования по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</i></p> <p><i>...примеры разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</i></p> <p><i>...принципы разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</i></p> <p><b>уметь:</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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 карье-ров;</i></p> <p><i>...интегрировать знания в процесс разработки технологических решений рационального и комплексного освоения недр.</i></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><i>...находить необходимые нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности</i></p> <p><i>...ориентироваться в нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности</i></p> <p><i>...использовать нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности</i></p> <p><i>находить необходимые статьи законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>...ориентироваться в статьях законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <p><i>...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i></p> <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</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности.</i></p> <p><i>... проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных, обосновывать экологическую безопасность горных работ;</i></p> <p><i>...обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности; аргументированно доказывать необходимость разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду;</i></p> <p><i>... использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности для разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</i></p> <p><b>владеть:</b></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> <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><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>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>навыками работы с нормативными законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</i></p> <p><i>...навыками использования нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</i></p> <p><i>...навыками проведения анализа нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности.</i></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><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><i>... основами горнопромышленной экологии, терминологией, навыками расчетов с использованием экспериментальных и справочных данных;</i></p> <p><i>...навыками обоснования вида систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; навыками теоретического анализа и выбора направлений исследований в области горнопромышленной экологии;</i></p> <p><i>...навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности, базой данных научных исследований, сложившихся в современной горнопромышленной экологии и направленных на решение экологических проблем освоения недр.</i></p>	
<b>Б1.Б.13</b>	<p><b>Безопасность жизнедеятельности</b></p> <p>Целями освоения дисциплины«Безопасность жизнедеятельности»является формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и техно-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>логических 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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-9 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> <i>основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</i></p> <p><b>уметь:</b> <i>распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных</i></p> <p><b>владеть:</b> <i>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</i></p>	
Б1.Б.14	<p><b>Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика</b></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 про-</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>странственного 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 <b>в результате получения среднего общего образования.</b></p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объем знаний, предусмотренный курсами геометрии, черчения, информатики общеобразовательной школы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>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);</b></li> <li>- <b>виды поверхностей – призма, пирамида, цилиндр, конус, сфера);</b></li> <li>- <b>умение изобразить перечисленные геометрические объекты на одной плоскости;</b></li> <li>- <b>навыки выполнения чертежей геометрических моделей на трех плоскостях проекций;</b></li> <li>- <b>начальные навыки работы с компьютером.</b></li> </ul> <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"> <li>- обеспечивать требования технической документации на производство работ, действующих норм, правил и стандартов, а также определять пространственно-геометрическое положение объектов.</li> </ul> <p>В области проектной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать необходимую техническую документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- самостоятельно составлять проекты горных работ;  - осуществлять проектирование с использованием современных систем автоматизированного проектирования.</p> <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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-1:Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p> <p>ПК – 7: Умение определять пространственно – геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные определения и понятия начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики</li> <li>- Элементарные способы построения изображений пространственных форм на плоскости.</li> <li>- <b>Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</b></li> </ul> <p>Основные определения и понятия начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы построения изображений пространственных форм на плоскости и методы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных</li> <li>- <b>теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</b></li> </ul> <p>Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- <b>Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</b></li> </ul> <p>Основные определения и понятия начертательной геомет-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>рии, инженерной и компьютерной графики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Элементарные способы построения изображений пространственных форм на плоскости.</li> <li>- <b>Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</b></li> </ul> <p>Основные определения и понятия начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы построения изображений пространственных форм на плоскости и методы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных</li> <li>- <b>теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</b></li> </ul> <p>Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- <b>Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</b></li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <p>Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами</li> <li>- Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.</li> <li>- Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной графики.</li> <li>- Решать позиционные и метрические задачи.</li> <li>- Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами.</li> <li>- Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.</li> <li>- Создавать конструкторскую документацию в соответствии</li> </ul>	

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>форм на плоскости,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основными методами решения позиционных и метрических задач.</li> <li>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.</li> <li>- Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</li> <li>- Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов.</li> <li>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</li> <li>Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</li> <li>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.</li> <li>Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</li> <li>- Основными методами решения позиционных и метрических задач.</li> <li>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</li> <li>Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</li> <li>- Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов.</li> <li>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</li> </ul>	
<b>Б1.Б.15.01</b>	<p><b>Теоретическая механика</b>  <b>Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является обучить будущих бакалавров знаниям общих за-</b></p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>конов механического движения и механического взаимодействия материальных тел, необходимых для инженерных расчетов.</p> <p><b>Задачи дисциплины – дать обучающемуся знания о механических процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин. Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.</b></p> <p><b>Дисциплина «Теоретическая механика» входит в базовую часть образовательной программы.</b></p> <p><b>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения Б1.Б.9 Математики; Б1.Б.10 Физики.</b></p> <p><b>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения таких дисциплин, как:</b></p> <p>Б1.Б.15.03 Соппротивление материалов;  Б1.Б.15.02 Прикладная механика;  Б1.Б.19 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b>  основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей (ОПК-9).</p> <p><b>уметь:</b>  выбрать метод решения задачи</p> <p><b>владеть:</b>  навыками и методиками обобщения поставленной задачи, практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статики и динамики на других дисциплинах</p>	
Б1.Б.15.02	<p><b>Прикладная механика</b></p> <p>Целью освоения дисциплины «Прикладная механика» явля-</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ется 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> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-9 – Владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессе добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы, положения и гипотезы механики твердого тела;</li> <li>• характеристики и другие свойства конструкционных материалов;</li> </ul> <p>практические приемы расчета деталей машин и механизмов при силовых, деформационных и температурных воздействиях</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять напряженное состояние материала;</li> <li>• экспериментально определять внутренние усилия, напряжения и деформации;</li> </ul> <p>рассчитывать необходимые размеры деталей из условий</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>прочности, жесткости и устойчивости</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• экспериментальными методами определения механических характеристик материалов;</li> <li>• навыками рационального конструирования деталей машин и механизмов;</li> </ul> <p>навыками выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности деталей машин</p>	
<b>Б1.Б.15.03</b>	<p><b>Сопротивление материалов</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Сопротивление материалов»: является освоение первоначальных практических и теоретических 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.7 «Математика», Б1. Б.8 «Физика», Б1.Б.15.1 «Теоретическая механика».</p> <p>Дисциплина Б1.Б.15.3 «Сопротивление материалов» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ОП по специальности 21.05.04 Горное дело специализации Взрывное дело</p> <p>Знания (умения, владения) полученные обучающимися при изучении дисциплины «Сопротивление материалов» будут необходимы при изучении дисциплины Б1.Б.15.2 «Прикладная механика» и выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-9 - владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твёрдых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы и практические приёмы расчёта стержней и стержневых систем при различных силовых деформационных и температурных воздействиях</li> </ul> <p><b>уметь:</b> грамотно составлять расчётные схемы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жёсткости и устойчивости</li> </ul> <p><b>владеть:</b> навыками рационального проектирования объектов простой конфигурации при деформациях растяжения - сжатия, изгиба, кручения, с учётом жёсткости и устойчивости рассматриваемых систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых системах.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.16</b>	<p><b>Гидромеханика</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Гидромеханика» является формирование у студентов знаний об основных закономерностях взаимодействиях жидких и твердых тел, приобретение навыков проектирования и расчета гидравлических устройств и машин.</p> <p>Дисциплина «Гидромеханика» входит в базовую часть дисциплин блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения следующих дисциплин (входящие дисциплины): математики, физики, теоретическая механика, прикладная механика.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для дальнейшего изучения дисциплин: горные машины и оборудование; автоматизация и электрификация горного производства.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</b></p> <p><b>ОК-1 – способность к абстрактному мышлению, анализу,</b></p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>синтезу</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные законы гидромеханики;</li> <li>– процессы, происходящих в рабочих жидкостях при их движении и в покое;</li> </ul> <p>способы моделирования процессов механики жидкости и газа</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять расчетные схемы для моделирования процессов механики жидкости и газа</li> <li>– решать задачи кинематики и динамики жидкости;</li> <li>– самостоятельно приобретать знания в области механики жидкости и газа с использованием учебной и справочной литературы, государственных стандартов и научных публикаций;</li> <li>– применять полученные знания на междисциплинарном уровне;</li> </ul> <p>выбирать и применять математические методы, физические законы для решения практических задач</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>– основными методами моделирования процессов механики жидкости и газа;</li> <li>– основными методами решения задач в области механики жидкости и газа;</li> </ul>	
<b>Б1.Б17</b>	<p><b>Теплотехника</b></p> <p>Целью преподавания дисциплины «Теплотехника» является изучение основных понятий и законов термодинамики, теплопередачи, термодинамических процессов и циклов энергетических установок, способов передачи теплоты и основ теплового расчета фундаментальных законов переноса теплоты, современной теории теплообмена и применение их в тепловых расчетах нагрева и охлаждения тел различной формы с различными теплофизическими свойствами, горения газообразного, жидкого и твердого топлива.</p> <p>Курс Б1.Б.17 «Теплотехника» входит в базовую часть образовательной программы по направлению подготовки (специальность) 21.05.04 «Горное дело» со специализацией «Взрывное дело».</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: Б1.Б.07 Математика: дифференциальное и интегральное исчисления; Б1.Б.08 Физика: термодинамика. Б1.Б.11 Химия.</p> <p>Знания, полученные студентами при изучении курса «Теплотехника» необходимы при выполнении научно-исследовательских и выпускной квалификационной работ.</p> <p>Материал дисциплины базируется на ранее изученном материале комплекса общеобразовательных и специальных дисциплин, который обеспечивает формирование требуемого уровня компетенции обучающегося и подготовки по направлению подготовки (специальность) 21.05.04 «Горное дело» со специализацией «Взрывное дело».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-1. Способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>ПК-14. Готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b>  Основные существующее действующее теплотехническое оборудование промышленных производств; направления совершенствования и тенденции мирового развития в области теплотехнического оборудования  Базовые знания в области естественнонаучных дисциплин; основные проблемы естественнонаучных дисциплин; основные методы решения проблем естественнонаучных дисциплин</p> <p><b>уметь:</b>  Определять основное существующее действующее теплотехническое оборудование промышленных производств; определять пути совершенствования области теплотехнического оборудования  Выбрать методики базовых знаний в области естественнонаучных дисциплин; грамотно поставить задачу, подобрать методику исследования и решения поставленной проблемы; грамотно поставить задачу, подобрать методику исследования и решения поставленной проблемы и решить её разными способами.</p> <p><b>владеть:</b>  Методами сбора и представления информации для определения основного действующего теплотехнического оборудования промышленных производств; навыками критиче-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ского анализа направлений совершенствования в области теплотехнического оборудования</p> <p>Навыками проведения анализа поставленной задачи; навыками проведения анализа поставленной задачи, выбора методики решения поставленной задачи; навыками проведения анализа поставленной задачи, выбора методики решения поставленной задачи и решить её разными способами</p>	
<b>Б1.Б.18</b>	<p><b>Электротехника</b></p> <p>Целью освоения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области электротехники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно со специалистами-электриками технические задания на разработку электрических частей различных установок и оборудования в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина «Электротехника» входит в базовую часть блока 1 обязательных дисциплин (Б1.Б.18).</p> <p><b><i>Перечень разделов дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения электротехники:</i></b></p> <p>Математика: линейная алгебра, теория функций комплексного переменного, дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения.</p> <p>Физика: механика (вращательное движение), электричество и магнетизм.</p> <p>Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов).</p> <p><b><i>Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного усвоения данной дисциплины:</i></b></p> <p>Удовлетворительное усвоение программ по указанным выше разделам математики, физики и информатики, владение персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:  <b>ОК-1- способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу</b></p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ПК-14-готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств;</li> <li>– методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств.</li> <li>- основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств;</li> <li>- выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств</li> <li>-экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин;</li> <li>- <b>методами</b> приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств</li> <li>-методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств</li> </ul>	
<b>Б1.Б.19</b>	<p><b>Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле»</p> <p>формирование у студентов определенной суммы знаний о методах и средствах измерений и способах обеспечения их единства, государственной системе стандартизации, технологических и организационных методах формирования качества, целях и объектах сертификации.</p> <p>Задачи дисциплины</p> <p>В результате изучения данной дисциплины студенты</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>должны получить теоретическую подготовку в следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Объекты измерений, разновидности и средства измерений.</li> <li>▪ Основы теории измерений.</li> <li>▪ Обеспечение единства измерений.</li> <li>▪ Законодательная метрология и стандартизация.</li> <li>▪ Государственная система стандартизации.</li> <li>▪ Средства и методы управления качеством продукции.</li> <li>▪ Цели и объекты сертификации.</li> <li>▪ Сертификация продуктов, услуг, систем качества.</li> </ul> <p>Дисциплина Б1.Б.19 «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ООП, по специальности 21.05.04 – Горное дело, специализация Взрывное дело.</p> <p>Дисциплина изучается в 8 семестре, относится к дисциплинам профессионального цикла, базовая часть.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Информатика», «Теоретическая механика», «Материаловедение и технология конструкционных материалов».</p> <p>Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» должна давать теоретическую подготовку в ряде областей, связанных с методами и средствами измерений и способами обеспечения их единства, государственной системе стандартизации, технологических и организационных методах формирования качества, целях и объектах сертификации</p> <p>Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» должна ознакомить с объектами измерений, разновидностями и средствами измерений, основами теории измерений, обеспечением единства измерений, законодательной метрологией и стандартизацией, государственной системой стандартизации В курсе должно даваться представление о средствах и методах управления качеством продукции, целях и объектах сертификации, сертификаций продуктов, услуг.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-20</b></p> <p>умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические,</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b>  Основные определения и понятия метрологии и стандартизации  Основные понятия, связанные со средствами измерений  Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей</p> <p><b>уметь:</b>  Анализировать сложные процессы и структуры  Выявлять закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей  Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p><b>владеть:</b>  Основами метрологии, стандартизации и сертификации как инструментом повышения качества продукции  Умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p>	
<b>Б1.Б.20</b>	<b>Материаловедение</b>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Материаловедение» является получение студентами системы знаний о проблемах строения, свойствах, особенностях, и условиях применения конструкционных, строительных и других материалов и умения применять их на практике; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина «Материаловедение» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как "Математика"; "Физика"; "Химия"; "Сопротивление материалов"; "Геология и минералогия".</p> <p><i>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Материаловедение» 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.</i></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-16</b> готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p><b>ОПК-1</b> - 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><b>знать:</b> основные физико-механические, технологические и эксплуатационные свойства, структуру различных материалов и условия применения этих материалов</p> <p><b>уметь:</b> рассчитывать состав материалов с заранее заданными свойствами с целью использования их в шахтных и подземных</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>условиях</p> <p><b>владеть:</b>  навыками определения свойств материалов, использования полученных знаний в практической деятельности;  - способностью самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии</p>	
Б1.Б.21	<p align="center"><b>Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» являются: изучение студентами условий труда на горнодобывающих предприятиях при выполнении технологических процессов на открытых и подземных горных работах, умение использовать знания для обеспечения промышленной безопасности в производственных условиях, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Технология и безопасность взрывных работ», «Аэрология горных предприятий», «Геомеханика», «Горные машины и оборудование».</p> <p>Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» дает теоретическую подготовку в области безопасного производства горных работ. В курсе рассматриваются вопросы безопасности при выполнении основных и вспомогательных технологических процессов, при специальных видах разработки месторождений полезных ископаемых, а также о составе и основных функциях горноспасательной службы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-6</b> 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;</li> <li>– <b>ПК-10</b> владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной</li> </ul>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-15</b> умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</li> <li>– <b>ПК-20</b> умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия по безопасности и промышленной санитарии при эксплуатации горных предприятий;</li> <li>- основные понятия нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве горных предприятий;</li> <li>- содержание нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии, определяющих порядок и условия недропользования;</li> <li>- основные определения и понятия горного права;</li> <li>- основные понятия, связанные с правовыми инструкциями;</li> <li>- содержание основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования;</li> <li>- основные понятия и определения в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>- основные нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий;</li> <li>- содержание основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке и добыче.;</li> <li>- требования стандартов, технических условий и других нормативных документов промышленной безопасности;</li> <li>- основные правила разработки необходимой технической и нормативной документацию в составе творческих коллекти-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>вов и самостоятельно;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установленный порядок разработки, утверждения технических, методических и иных документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать сложные процессы и структуры;</li> <li>- применять нормативно правовые документы в своей деятельности;</li> <li>- применять нормативно правовые документы в своей деятельности для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики;</li> <li>- применять нормативно правовые документы;</li> <li>- использовать нормативно правовые документы в своей деятельности;</li> <li>- применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении. - изучать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>- использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>- применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении;</li> <li>- контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и других нормативных документов промышленной безопасности;</li> <li>- разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно;</li> <li>- разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией в рамках безопасности горных работ;</li> <li>- основами безопасного ведения горных работ как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия;</li> <li>- знаниями по безопасности и промышленной санитарии, важными для фундаментальной подготовки горного инженера;</li> <li>- терминологией в рамках горного права;</li> <li>- основами горного права как инструментом обеспечения</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>эффективной работы горного предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</li> <li>- терминологией в рамках безопасности и промышленной санитарии;</li> <li>- способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ;</li> <li>- навыками контроля качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ;</li> <li>- законодательными основами недропользования;</li> <li>- основами горного права как инструментом обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</li> <li>- законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:  Вводная лекция. Безопасность эксплуатации опасных производственных объектов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Техника безопасности при ведении горных работ открытым способом и переработке полезных ископаемых. <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Общие требования безопасности к объектам горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации горных работ.</li> <li>1.2. Правила безопасности при ведении горных работ открытым способом.</li> <li>1.3. Требования безопасности при переработке полезных ископаемых.</li> </ol> </li> <li>2. Техника безопасности при ведении горных работ подземным способом. <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Общие вопросы техники безопасности в шахтах.</li> <li>2.2. Санитарно-гигиеническое обеспечение труда горных рабочих.</li> <li>2.3. Меры безопасности при сооружении горных выработок.</li> <li>2.4. Меры безопасности при очистных работах.</li> <li>2.5. Меры безопасности при эксплуатации машин и механизмов. Электробезопасность.</li> <li>2.6. Меры безопасности на шахтном транспорте. Безопасность труда на технологическом комплексе шахтной поверхности.</li> <li>2.7. Средства индивидуальной защиты. Организация и управление безопасностью работ на горных предприятиях.</li> </ol> </li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	3. Горноспасательное дело. 3.1. Горноспасательная служба в горной промышленности. 3.2. Шахтные пожары. 3.3 Взрывы газа и пыли. 3.4. Внезапные выбросы горных пород и газа. 3.5 Горные удары. 3.6. Затопление выработок. 3.7. Подготовка шахты к ликвидации аварий.	
<b>Б1.Б.22</b>	<p><b>Аэрология</b></p> <p><b>Цель дисциплины «Аэрология горных предприятий»:</b> является формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области аэрологии и вентиляционных процессах и заключается в изучении научных основ и средств оздоровления атмосферы карьеров, в получение теоретических знаний и практических навыков в области управления проветриванием и проектирования рудничной вентиляции, в создании безопасных и комфортных атмосферных условий, в повышении производительности труда, в снижении себестоимости добычи полезного ископаемого, экономии энергоресурсов.</p> <p>Дисциплина Б1.Б.22 «Аэрология горных предприятий» является частью ООП, входящей в профессиональный цикл, по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина изучается в 8 семестре, относится к базовой части профессионального цикла.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате изучения общеобразовательных дисциплин, и в первую очередь, изучения «Физики», «Математики», «Химии», «Горные машины и оборудование».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «Аэрология горных предприятий», необходимы для освоения дисциплин профессионального цикла, таких как «Проектирование карьеров», «Разрушение горных пород при ОГР», «Процессы ОГР», «Строительство карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-10</b></p> <p>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>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b>  Основные определения и понятия аэрологии  Основные понятия, связанные с аэрологией горных предприятий  Содержание основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования</p> <p><b>уметь:</b>  Анализировать сложные процессы и структуры  Применять нормативно правовые документы в своей деятельности  Применять нормативно правовые документы в своей деятельности для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики</p> <p><b>владеть:</b>  Терминологией в рамках аэрологии горных предприятий  Основами горного права как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия.  Знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия</p>	
<b>Б1.Б.23</b>	<p><b>Технология и безопасность взрывных работ</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» являются:  усвоение студентами технологии безопасного ведения взрывных работ в промышленности и работ с взрывчатыми материалами; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело</p> <p>Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», «Открытая разработка месторождений полезных ископаемых».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>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</b></p> <p><b>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</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>Методы и организацию взрывных работ, их воздействие на массив горных пород;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методики оценки качества взрывных работ.</li> </ul> <p>Основные определения и понятия в области взрывных работ и работ с ВМ промышленного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Технику и технологию безопасного ведения взрывных работ;</li> <li>- Виды взрывов, методы ведения взрывных работ, способы взрывания и управления процессами взрывного разрушения;</li> <li>- Физико-химические и взрывчатые свойства промышленных ВВ и средств инициирования.</li> </ul> <p>Основные виды отчетной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Порядок составления нарядов и заданий на выполнение взрывных работ</li> </ul> <p>Нормативную документацию на проектирование взрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требования безопасности при производстве взрывных работ</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Использовать научные законы и методы оценки качества взрывного дробления.</p> <p>Определять основные характеристики промышленных ВВ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять расчеты параметров буровзрывных работ;</li> <li>- Осуществлять техническое руководство взрывными работами</li> </ul> <p>Использовать нормативную документацию при проектировании взрывных работ</p> <p>Демонстрировать навыки разработки нормативной документацией по безопасному производству взрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать нормативную документацию при проектировании и производстве взрывных работ.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <p>Отраслевыми правилами при проектировании и производстве взрывных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Требованиями установленного порядка при обращении с ВМ промышленного назначения;</li> <li>- Навыками безопасного руководства взрывных работ;</li> <li>- Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами.</li> <li>- Методами контроля качества взрывных работ</li> </ul> <p>Отраслевыми правилами безопасности при проектировании взрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методами обеспечения безопасности при производстве взрывных работ</li> </ul>	
<b>Б1.Б.24</b>	<p><b>Геомеханика</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Геомеханика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовка студентов умению прогнозировать деформации массива и использованию инженерных методов управления горным давлением.</li> <li>- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</li> </ul> <p>Дисциплина «Геомеханика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Математика», «Физика», «Геология», «Сопrotивление материалов», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проек-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-9</b></p> <p>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><b>знать:</b></p> <p>физико-механические свойства и классификации горных пород и характеристики породных массивов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы испытаний горных пород и строительных материалов</li> <li>- основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <p>Использовать справочную литературу для определения свойств горных пород и устойчивых параметров выработок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств, обосновывать параметры устойчивых выработок</li> <li>- анализировать инженерно-геологические условия разработки месторождений, обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <p>современными методами исследования физико-механических свойств горных пород и строительных материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- геомеханическими методами обоснования высоты и угла откосов;</li> <li>- современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров;</li> </ul>	
<b>Б1.Б.25.01</b>	<b>Подземная разработка МПИ</b> 1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целями освоения дисциплины «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение горной терминологией и комплексом понятий, формирующих область деятельности человека при освоении и сохранении земных недр;</li> <li>- освоение принципов ведения и обеспечения горных работ;</li> <li>- освоение принципов современной технологии добычи твёрдых, жидких и газообразных полезных ископаемых;</li> <li>- овладение комплексом понятий о качестве добываемого полезного ископаемого и способами его улучшения.</li> </ul> <p>Задачи дисциплины заключаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в усвоении студентами логики развития горного дела, его техники и технологии, а также горных наук;</li> <li>- в усвоении знаний о минерально-сырьевом комплексе и его значении для современной цивилизации;</li> <li>- дать основные представления о горном деле применительно к разработке рудных месторождений;</li> <li>- рассмотреть технологические основы проведения горных выработок и добычи полезных ископаемых;</li> <li>- дать общие представления о разрушении горных пород;</li> <li>- ознакомить студентов с основными технологическими процессами и системами разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассмотреть основные схемы вскрытия и способы подготовки рудных месторождений, компоновки околоствольных дворов;</li> <li>- дать представление о подземном транспорте и подъёме, электроснабжении горных предприятий, рудничном водоотливе, вентиляции, снабжении рудников сжатым воздухом;</li> <li>- ознакомить студентов с технологическим комплексом поверхности рудников;</li> <li>- дать основные понятия о технике безопасности и горноспасательном деле.</li> </ul> <p>Дисциплина «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Геология».</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» будут необходимы им для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Геомеханика», «Открытая разработка месторождений полезных ископаемых», «Строительная геотехнология», «Горные машины и оборудование».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:  <b>ПК-2</b> владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр  <b>ПК-3</b> владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов  <b>ОПК-6</b> 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><b>знать:</b>  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 вскрытия месторождений, основные процессы очистных работ, конструктивные особенности систем разработки  Основные физико-механические свойства горных пород; элементы залегания месторождения; стадии геологоразведочных работ; способы подсчета геологических запасов месторождения; технологию сооружения подземных горных выработок  Основные законы и методы оценки состояния окружающей среды при ведении добычных работ</p> <p><b>уметь:</b>  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</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>области знания.            Определять конструктивные размеры горных выработок;            обосновывать схемы подготовки шахтного поля при крутом и пологом залегании рудных тел            Применять существующие методы оценки состояния окружающей среды в период эксплуатации месторождения</p> <p><b>владеть:</b>            горной терминологией, навыками работы на ЭВМ; навыками использования полученных знаний при выполнении практических работ и курсовых проектов по спецдисциплинам.            Навыками изображения схем вскрытия и подготовки месторождений; графическим изображением поперечных сечений горных выработок; способами определения производственной мощности и срока существования рудника            Навыками оценки влияния горных работ на состояние окружающей среды</p>	
Б1.Б.25.02	<p style="text-align: center;"><b>Открытая разработка МПИ</b></p> <p>Цель изучения дисциплины заключается в подготовке студентов умению использовать на практике современные технологические особенности открытых разработок и знанию основных закономерностей развития горных работ в карьере.            Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика», «Физика», «Геология», «Сопrotивление материалов», «Открытая разработка МПИ».            Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».            Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:  <b>ОПК-6</b>            готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных</p> <p><b>знать:</b>            технологию, 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 комплекс-</p>	216(6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ного использования минерального сырья и охраны окружающей среды;</p> <p><b>уметь:</b> организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых</p> <p><b>владеть:</b> горной терминологией; основными нормативными документами;</p> <p><b>ОПК-8</b> 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><b>знать:</b> Современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле</p> <p><b>уметь:</b> Использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии</p> <p><b>владеть:</b> Практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p>– <b>ОПК-9</b>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><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– физико-механические свойства и классификации горных пород и характеристики породных массивов,</li> <li>– методы испытаний горных пород и строительных материалов</li> <li>– основные закономерности развития деформаций отколов открытых выработок</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать справочную литературу для определения свойств горных пород и устойчивых параметров выработок,</li> <li>– проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств , обосновывать параметры устойчивых выработок</li> <li>– анализировать инженерно-геологические условия раз-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>работки месторождений, обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными методами исследования физико-механических свойств горных пород и строительных материалов;</li> <li>– геомеханическими методами обоснования высоты и угла откосов</li> <li>– современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров.</li> </ul> <p><b>ПК-2</b></p> <p>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p><b>знать:</b></p> <p>методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>разрабатывать методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов</p> <p><b>владеть:</b></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"> <li>1. Введение в дисциплину</li> <li>2. Общие сведения об открытых работах</li> <li>3. Вскрытие месторождений</li> <li>4. Системы разработки месторождений</li> <li>5. Основные производственные процессы на карьерах</li> </ol>	
Б1.Б.25.03	<p style="text-align: center;"><b>Строительная геотехнология</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Строительная геотехнология» является формирование у студентов представления: о методах и закономерностях освоения подземного пространства недр; прочности, устойчивости и долговечности подземных сооружений соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины-усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> </ul>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>различного назначения;</p> <p>- практических навыков использования теоретических знаний в вопросах: строительства подземных сооружений определенного функционального назначения (горнодобывающих предприятий, тоннелей, подземных ГЭС и АЭС, гаражей и т.п.); реконструкции, восстановлению или переоборудования существующих техногенных полостей (горных выработок, отработанных шахт и рудников, каменоломен, катакомб, законсервированных объектов ГО и т.д.) для их повторного использования в новом качестве.</p> <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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-5</b> готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p><b>ОПК-9</b> 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><b>ПК-2</b> владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– Основные методы, применяемые при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке</p> <p>– 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> <p>Методы комплексной оценки состояния окружающей среды, подвергшейся воздействию при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>– Свойства горных пород, основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>– Закономерности поведения массива горных пород при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Способы управления состоянием массива горных пород.</p> <p>– Основные понятия и термины, применяемые для описания процессов освоения георесурсов</p> <p>– Методы рационального и комплексного освоения георесурсов</p> <p>Документально-нормативную базу по комплексному освоению георесурсов.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>– Использовать основные термины и понятия, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения</p> <p>– Обосновывать стратегию и методы освоения техногенных подземных пространств при утилизации и повторном использовании существующих подземных горных выработок и сооружений</p> <p>использовать научные законы и методы освоения подземного пространства, составлять необходимую техническую документацию</p> <p>– работать с программными продуктами общего и специального назначения</p> <p>– Разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ</p> <p>Моделировать подземные объекты, технологии строительства и эксплуатации подземных объектов, оценивать эконо-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мическую эффективность горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях прогнозировать процессы взаимодействия инженерных конструкций с породными массивами и влияние технологии ведения горно-строительных работ на состояние внешней среды</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пользоваться понятийным аппаратом для описания процессов рационального и комплексного освоения недр</li> </ul> <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><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Горно-строительной терминологией</li> <li>– Навыками применения методик расчета стоимости балансовых запасов месторождений</li> </ul> <p>Методами технико-экономического обоснования проектных решений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методами определения количественных и качественных показателей характеристик горных пород</li> <li>– Методами расчета показателей процессов взаимодействия инженерных конструкций с природными массивами.</li> </ul> <p>Навыками применения новых материалов и рациональных типов и конструкций крепей и обделок</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками использования правовой документации</li> <li>– Навыками работы на ЭВМ; методами разработки нормативной документации</li> </ul> <p>Методами расчета и составления технической документации</p>	
Б1.Б.26	<p><b>Обогащение полезных ископаемых</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Обогащение полезных ископаемых» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина «Обогащение полезных ископаемых» является дисциплиной, входит в базовую часть блока «Проектная деятельность» образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следую-</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>щих 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 анализирования устойчивости технологического процесса и качества выпускаемой продукции.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-9</b> 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><b>ПК-4</b> 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><b>ПК-5</b> 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><b>ПК-12</b> 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><b>ПК-19</b> готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b>  методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых  основные понятия методов, способов и средств получения</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>сырья и концентратов при переработки полезных ископаемых</p> <p>научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>основные тенденции развития производственных процессов, показатели производства</p> <p>основные тенденции развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p><b>уметь:</b></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>выбирать технологию производства работ по обогащению полезных ископаемых, применять способы и средства для получения кондиционных концентратов</p> <p>применять научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>применять изученные тенденции развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности</p> <p>применять изученные тенденции развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p><b>владеть:</b></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>способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов флотационного проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p> <p>навыками применения научных методов и мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>тенденциями развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности</p> <p>тенденциями развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.27	<p style="text-align: center;"><b>Геодезия и маркшейдерия</b></p> <p>Целью освоения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» являются: формирование у будущего горного инженера знаний совокупности геодезических и маркшейдерских работ, обеспечивающих деятельность вышеуказанных предприятий на любом этапе их существования, особенностей их выполнения, области применения.</p> <p>Задачи дисциплины "Геодезия и маркшейдерия" заключается в обучении студентов способам производства геодезических измерений на местности, на различных графических материалах: топографических картах и планах, профилях.</p> <p>Дисциплина Б1.Б.27 «Геодезия и маркшейдерия» является дисциплиной, входящей в базовую часть профессионального цикла ООП по направлению подготовки специалистов 21.05.04 – Горное дело.</p> <p>Дисциплина изучается в 1 и 8 семестрах, формой итогового контроля является зачет. В первом семестре осваивается первый раздел курса – геодезия, в восьмом - маркшейдерия.</p> <p>Успешное усвоение материала по первому разделу – <b>Геодезии</b> предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Б1.Б.7 Математика;</li> <li>-Б1.Б.8 Физика;</li> <li>- Б1.Б.32 «История горного дела»</li> </ul> <p>По второму разделу – <b>Маркшейдерии</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Б1.Б.24 «Геомеханика»</li> <li>-Б1.Б.25.1 «Подземная разработка МПИ»</li> <li>-Б1.Б.25.2 «Открытая разработка МПИ»</li> <li>-Б1.Б.25.3 «Строительная геотехнология»</li> </ul> <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"> <li>-Б1.В.ДВ.07.01 Рациональное использование и охрана природных ресурсов</li> <li>-Б2.Б.01(У) Геолого-геодезической практики.</li> </ul> <p>Для студентов специализации №4 – Маркшейдерское дело:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Б1.Б.14 –Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика</li> <li>- Б1.Б.38 – Геометрия недр</li> <li>-Б1.Б.41 – Маркшейдерская документация</li> <li>-Б1.В.ОД.3 – Маркшейдерия</li> <li>-Б1.Б.40 – Геометризация месторождений полезных ископаемых</li> </ul> <p>Б1.В.ДВ.3.1– Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>-Б1.Б.37 – Дистанционные методы зондирования Земли</p> <p>-Б1.Б.36 - Высшая геодезия</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных горных</p> <p>ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных</p> <p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основные определения и понятия при оценке окружающей среды</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы исследований, используемых в процессе оценки в сфере горного производства.</li> <li>- определения процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий</li> </ul> <p>основные определения и понятия горно-геологических условий МПИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные методы исследований, используемых при добычи полезного ископаемого.</li> <li>-определения процессов оценки и анализа горно-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>основные определения и понятия производственных процессов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы исследований, используемых при нарушениях и первичный учет выполняемых работ</li> <li>- определения процессов оценки оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</li> </ul> <p>основные определения и понятия основных технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные методы исследований, используемых технологий при эксплуатационной разведке</li> <li>-определения процессов оценки технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</li> <li>- основные определения и понятия технической и нормативной документации</li> <li>- основные методы исследований, используемых при контроле соответствия проектов требованиям стандартов</li> <li>-определения процессов оценки и разработки контроля по нормативной документации. Контролировать на соответствие с нормативными документами</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <p>выделять общее состояние окружающей среды.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обсуждать способы эффективного решения ,научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства.</li> <li>-корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания в процессах оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий</li> </ul> <p>выделять общее состояние анализа горно-геологических условий в общем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обсуждать способы эффективного решения рационального использования добычи полезного ископаемого</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания рационально использовать методы анализа горно-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</li> </ul> <p>выделять общее состояние и устранять нарушения в производственных процессах</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обсуждать способы эффективного решения и вести первичный учет выполняемых работ</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания в оперативных и текущих показателях производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>выделять общее состояние используемых технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обсуждать способы эффективного решения технологии при эксплуатационной разведке</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и технические средства при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</li> <li>- выделять общее состояние технической и нормативной документации</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения и правила контроля соответствия проектов требованиям стандартов</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания требований стандартов, технических условий и документы промышленной безопасности, при разработке проектов</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в определении состояния окружающей среды.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства.</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при определении процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий</li> <li>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при анализе горно-геологических условий полезного ископаемого</li> <li>-основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при использования добычи полезного ископаемого</li> <li>- 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</li> </ul> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов и устранения нарушений в производственных процессах.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основными методами решения задач в области определения</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>научных законов и методов при правильном ведении первичного учета выполняемых работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при использовании оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</li> </ul> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при использовании технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов и технологий при эксплуатационной разведке</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</li> </ul> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при создания технической и нормативной документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения задач в области определения научных законов и методов контроля за проектными решениями в соответствии с требованиями стандартов</li> <li>- 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</li> </ul>	
Б1.Б.28	<p style="text-align: center;"><b>Горные машины и оборудование</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Горные машины и оборудование» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие способности к анализу и синтезу конструкций машин и оборудования горного производства;</li> <li>- формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин и оборудования, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>- формирование и развитие способности проводить стандартные испытания машин технологического оборудования;</li> <li>- формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <li>- формирование и развитие способности определять спосо-</li> </ul>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>бы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- формирование и развитие способности проводить стандартные испытания горных машин и оборудования.</li> </ul> <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</p>	

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Б1.В.ДВ.02.02 Электрооборудование шахт, карьеров и обогатительных предприятий</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Диагностика и надёжность автоматизированных систем</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Организация эксплуатации автоматизированных систем</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01 Монтаж и эксплуатация электроустановок</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02 Основы эксплуатации электроустановок</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01 Средства электроавтоматики в гидро- и пневмоприводе</p> <p>Б1.В.ДВ.05.02 Теория автоматов</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01 Программируемые контроллеры в системах автоматизации производственных процессов</p> <p>Б1.В.ДВ.06.02 Современные системы автоматизации на горных предприятиях</p> <p>Б2.Б.02(Н) Научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.Б.03(П) Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>Б2.Б.04(П) Производственная - преддипломная практика</p> <p>Б3.Б.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.Б.02 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>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</b></p> <p><b>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>конструкции и принципы действия современных горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технические характеристики современных горных машин и оборудования;</li> <li>- перспективные направления развития горных машин и оборудования</li> </ul> <p>основные составные горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы функционирования горных машин и оборудования;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- технические характеристики и горных машин и оборудования</p> <p><b>уметь:</b> использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области машин и оборудования горных машин и оборудования;</p> <p>- анализировать состояние и перспективы развития машин и оборудования горных машин и оборудования;</p> <p>- использовать современные подходы к анализу машин горных машин и оборудования.</p> <p>- выделять в конструкции горных машин и оборудования;</p> <p>- разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования;</p> <p>- оценивать параметры горных машин и оборудования</p> <p><b>владеть:</b> методиками анализа состояния горных машин и оборудования;</p> <p>- современными методиками расчета и проектирования горных машин и оборудования;</p> <p>- навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин и оборудования</p> <p>- методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования;</p> <p>- методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования;</p> <p>- методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования.</p>	
Б1.Б.29	<p style="text-align: center;"><b>Культурология</b></p> <p><b>Целями освоения дисциплины являются:</b></p> <p>– 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;</p> <p>– 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> <p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <p>– раскрыть сущность культуры;</p> <p>– осмыслить уникальный исторический опыт диалога культур и способы его миропонимания;</p> <p>– представить современность как результат культурно-</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>исторического развития человечества.</p> <p><b>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. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения истории и иностранного языка.</b></p> <p><b>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для изучения философии, в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.</b></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-7: готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>ОК-6: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы обобщения, анализа, восприятия основных процессов в развитии культуры, постановки цели и выбора путей ее достижения в соответствии с социально одобряемыми культурными нормами;</li> <li>– основы функционального взаимодействия культурологии и других общественных дисциплин, основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;</li> <li>– способы анализа основных проблем и процессов культурной жизни общества.</li> <li>– суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества;</li> <li>– содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности;</li> <li>– методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– при исполнении профессиональных обязанностей использовать культурологические знания об основах цивилизации и культуры;</li> <li>– использовать основные положения и методы культурологии во взаимосвязи с социальными, гуманитарными и экономическими науками при решении социальных и профессиональных задач;</li> <li>– анализировать проблемы, возникающие в процессе общественного функционирования культуры, объяснить и локализовать возможные конфликтные ситуации</li> <li>– анализировать и оценивать социокультурную ситуацию;</li> <li>– объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления;</li> <li>– планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <p>навыками анализа культурного наследия в процессе размышления и принятия решений,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью к обобщению, анализу, восприятию информации в сфере культурной жизни, постановке цели и выбору путей ее достижения с учетом устоявшихся культурных ценностей и норм;</li> <li>– основными культурологическими категориями и методами для повышения своей квалификации и мастерства</li> <li>– навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью;</li> <li>– навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов;</li> <li>– навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</li> </ul>	
Б1.Б.30	<p style="text-align: center;"><b>Правоведение</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются: формирование у студентов знаний для правового ориентирования в системе законодательства, определение соотношения юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни, изучение основополагающих правовых понятий.</p> <p>Дисциплина Б1. Б.30 «Правоведение» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Б1.Б.1 «История»: анализ и оценка исторических событий и процессов</p> <p>Знания, умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для итоговой государственной аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-5. Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные правовые понятия;</li> <li>– основные источники права;</li> </ul> <p><i>принципы применения юридической ответственности</i></p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в системе законодательства;</li> <li>– определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни;</li> <li>– разрабатывать документы правового характера;</li> <li>– приобретать знания в области права;</li> </ul> <p><i>корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию</i></p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций;</li> <li>– практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом;</li> <li>– навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</li> </ul>	
Б1.Б.31	<p style="text-align: center;"><b>Социология</b></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-6</p> <p>готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные правовые понятия;</li> <li>– основные источники права;</li> </ul> <p><i>принципы применения юридической ответственности</i></p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в системе законодательства;</li> <li>– определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни;</li> <li>– разрабатывать документы правового характера;</li> <li>– приобретать знания в области права;</li> </ul> <p><i>корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию</i></p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций;</li> <li>– практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом;</li> <li>– навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</li> </ul>	
Б1.Б.32	<p style="text-align: center;"><b>История горного дела</b></p> <p><b>Цель</b> преподавания дисциплины «История горного дела» заключается в формировании знаний по истории развития технологий при добыче, переработке и использовании полезных ископаемых.</p> <p><b>Задачи дисциплины</b> – усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовых категорий и понятий истории техники;</li> <li>– основных научно-технических открытий в области горной техники;</li> <li>– вклада российских и зарубежных ученых в развитие горной техники;</li> <li>– эволюции горной техники;</li> <li>– состояния и основных направлений развития горной техники. Дисциплина Б1.Б.32 «История горного дела» является дисциплиной, входящей в гуманитарный, социальный и экономический цикл ООП по специальности 21.05.04</li> </ul>	72 (2)

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>общества во взаимосвязи с развитием средств производства. Анализировать закономерности исторического развития общества во взаимосвязи с развитием средств производства. Оценивать развитие горной техники и технологии</p> <p><b>владеть:</b> Терминологией в рамках истории горного дела. Информацией об основных этапах развития горного дела Способностью оценивать развитие горной техники и технологии</p> <p>Информацией об основных этапах развития горного дела. Информацией об основных этапах развития горного дела во взаимосвязи с закономерностями исторического развития общества. Знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера на основе информации об основных этапах развития горного дела во взаимосвязи с закономерностями исторического развития общества.</p>	
Б1.Б.33	<p style="text-align: center;"><b>Русский язык и культура речи</b></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p>	72 (2)
Б1.Б.34	<p style="text-align: center;"><b>Физическая культура и спорт</b></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"> <li>• Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», «элективные курсы по физической культуре»</li> </ul> <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;</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:  <b>ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной</b>  <b>ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций деятельности</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b>  основные средства и методы физического воспитания, анатомио-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 анатомио-физиологических особенностей организма;  - основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомио-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности  - основные понятия о приемах первой помощи;  - основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;  - характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;  - государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>уметь:</b>  применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомио-физиологических особенностей организма;  - применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физиче-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ского развития и физической подготовленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности</li> <li>- выделять основные опасности среды обитания человека;</li> <li>- оценивать риск их реализации</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <p>средствами и методами физического воспитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре;</li> <li>- методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля</li> <li>- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul>	
<b>Б1.Б.35</b>	<p style="text-align: center;"><b>Физика горных пород</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Физика горных пород» являются:</p> <p style="padding-left: 20px;">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: «Геомеханика», «Технология и безопасность взрывных работ», «Физико-технические параметры горных пород», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>знать:</b> 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> <p><b>уметь:</b> 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> <p><b>владеть:</b> - 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>	
Б1.Б.36	<p align="center"><b>Информационные технологии в горном деле</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Информационные технологии в горном деле» являются: изучение и получение студентами теоретических знаний и практических навыков, позволяющих самостоятельно решать различные задачи горного производства с использованием ЭВМ, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: как «Математика», «Информатика», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Открытая разработка МПИ», «Подземная разработка МПИ».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Информационные технологии в горном деле», необходимы для освоения дисциплины «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– <b>ПК-22</b> готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– функциональные возможности вычислительной техники и программного обеспечения;</li> <li>– этапы решения задач на ЭВМ;</li> <li>– компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– собирать необходимую информацию для математической модели;</li> <li>– составлять алгоритмы и программы для решения конкретной математической задачи;</li> <li>– анализировать полученные результаты решения задач на ЭВМ.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инженерными методами расчета параметров выемочно-погрузочных и буровзрывных работ;</li> <li>– научной, горной и строительной терминологией и нормативно-технической документацией в области информационных систем;</li> <li>– навыками проектирования рациональных, технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения горных и буровзрывных работ.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения об информационных технологиях.</li> <li>2. Администрирование средств вычислительной техники и сетей.</li> <li>3. Базы данных.</li> <li>4. Основы алгоритмизации и программирования.</li> <li>5. Текстовая информация. Вычисления и деловая графика.</li> <li>6. Материальное и компьютерное моделирование.</li> <li>7. Internet-технологии.</li> <li>8. Решение задач исследования операций.</li> <li>9. Обработка статистических данных на персональных компьютерах.</li> <li>10. Основные понятия компьютерной графики.</li> <li>11. Аппаратное и программное обеспечение графических станций.</li> <li>12. Горные чертежи и принципы их выполнения.</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	13. Маркшейдерско-геологические горные чертежи. 14. Графическое определение границ карьера. 15. Построение плана карьера на конец отработки. 16. Схема вскрытия месторождения. 17. Паспорт экскаваторного забоя. 18. Схема комплексной механизации.	
Б1.Б.37	<p style="text-align: center;"><b>Промышленные взрывчатые материалы</b></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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения таких дисциплин как «Химия», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке», «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7.2</b> 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.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теорию взрыва, промышленные и конверсионные взрывчатые материалы; ассортимент, состав, свойства и область применения взрывчатых материалов, оборудование и приборы взрывного дела допущенных к применению в России;</li> <li>– 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;</li> <li>– нормативную документацию: СНИПы, ГОСТы (ОСТы), ТУ и др. на взрывчатые материалы, методы их испытаний;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновано выбирать необходимые для конкретных усло-</li> </ul>	324 (9)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>вий взрывчатые материалы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предлагать наиболее эффективные средства и технологию приготовления взрывчатых веществ на местах их использования;</li> <li>– выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными методиками и приборами для исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы;</li> <li>– научной терминологией в области взрывных работ;</li> <li>– основными нормативными документами в области взрывного дела по снижению негативного воздействия на окружающую среду.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы теории взрыва и создания промышленных взрывчатых веществ.</li> <li>2. Методы оценки эффективности и качества промышленных взрывчатых веществ.</li> <li>3. Непредохранительные промышленные взрывчатые вещества (состав, свойства и область применения).</li> <li>4. Предохранительные промышленные взрывчатые вещества (классификация, состав, особенности детонации).</li> <li>5. Конверсионные взрывчатые материалы.</li> <li>6. Ассортимент промышленных ВВ в зарубежных странах.</li> <li>7. Средства и способы инициирования зарядов промышленных взрывчатых веществ.</li> </ol>	
<b>Б1.Б.38</b>	<p><b>Проектирование и организация взрывных работ</b></p> <p>Цель дисциплины «Проектирование и организация 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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p>	252(7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>ПК-8</b> готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p><b>ПСК-7.3</b> 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> <p><b>ПСК-7.5</b> 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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> 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 - 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 - 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</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>хранение, работу с ВМ и методы испытания ВМ</p> <p><b>уметь:</b>  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</p> <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> <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 и схемы 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 материалами;  - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания</p> <p><b>владеть:</b>  основными методами автоматизированных систем управле-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ния и организации взрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности при проектировании взрывных работ;</li> <li>- основными современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации при проектировании и организации взрывных работ;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания.</li> <li>- способами сбора, обработки информации для определения технико-экономической оценки эффективности проектирования и организации взрывных работ;</li> <li>- практическими навыками определения параметров БВР при проектировании проекта массового взрыва;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> <li>- навыками контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при проектировании, производстве и организации буровых и взрывных работ;</li> <li>- навыками определения параметров БВР, обеспечивающих безопасность ведения взрывных;</li> <li>- практическими навыками оптимизации проектных и организационных решений при производстве взрывных работ;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания</li> </ul>	
<b>Б1.Б.39</b>	<p style="text-align: center;"><b>Технология взрывных работ</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ» являются: изучение студентами теории и практики технологии и методов ведения взрывных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Информатика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке», «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7.4</b> способностью разрабатывать, реализовывать и контролировать качество и полноту выполнения проектов буровзрывных работ при производстве горных, горно-</li> </ul>	432(12)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>строительных и специальных работ, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке, а также в других отраслях промышленности.</p> <p>– <b>ПСК-7.5</b> 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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание проектной документации при взрывных работах;</li> <li>- правила согласования и утверждения проектной документации при взрывных работах;</li> <li>- основные показатели и принципы оценки качества и полноты выполнения проектных решений при производстве взрывных работ;</li> <li>- основные требования промышленной и экологической безопасности при производстве буровых и взрывных работ;</li> <li>- основные нормативные документы, регламентирующие проектирование технологии взрывных работ в промышленности;</li> <li>- основные нормативные документы, регламентирующие хранение, работу со взрывчатыми материалами и методы испытания взрывчатых материалов при различных взрывных работах;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновано выбирать необходимую для конкретных условий технологию взрывных работ;</li> <li>- предлагать наиболее эффективные средства и технологию приготовления взрывчатых веществ на местах их использования;</li> <li>- выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов;</li> <li>- организовывать, осуществлять руководство и контроль качества при проведении взрывных работ.</li> <li>- оформлять проектную документацию на взрывные работы в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности;</li> <li>- выбирать взрывчатые материалы в соответствии с соблюдением требований действующих норм, правил, стандартов и нормативной документации;</li> <li>- обосновывать рациональные параметры буровзрывных работ и схемы КЗВ для различных видов взрывных работ,</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>обеспечивающие безопасность по основным поражающим факторам (ударно-воздушная волна, разлет и сейсмика);</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методиками и приборами для исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы;</li> <li>- научной терминологией в области взрывных работ;</li> <li>- основными нормативными документами в области взрывного дела по снижению негативного воздействия на окружающую среду;</li> <li>- способами сбора, обработки информации для определения эффективности проектирования взрывных работ;</li> <li>- информацией и анализом современных методов и технологии при производстве взрывных работ;</li> <li>- навыками контроля за выполнением требований промышленной и экологической безопасности при технологии буровых и взрывных работ;</li> <li>- навыками определения параметров БВР, обеспечивающих безопасность технологии ведения взрывных;</li> <li>- практическими навыками оптимизации проектных и технологических решений при производстве взрывных работ.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.ДВ.01.01</b>	<p><b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Элективные курсы по физической культуре и спорту» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;</li> <li>– развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;</li> <li>– формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>– овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;</li> <li>– овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;</li> <li>– освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;</li> <li>– приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение на-</li> </ul>	328

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>выками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сдача нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО).</li> </ul> <p>Дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предмета «Физическая культура» в рамках общего полного среднего образования.</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– технические приемы и двигательные действия базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> </ul> <p>выполнять нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p>	
<b>Б1.Б.ДВ.01.02</b>	<p align="center"><b>Адаптивные курсы по физической культуре</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;</li> <li>– развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;</li> <li>– формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>– овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья;</li> <li>– овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;</li> <li>– освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;</li> <li>– приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;</li> <li>– получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха;</li> <li>– максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной актив-</li> </ul>	328

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ности, 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"> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– 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;</li> <li>– обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроения;</li> <li>– проведение спортивно-массовых мероприятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья по различным видам адаптивного спорта, формирование навыков судейства;</li> <li>– 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;</li> <li>– реализацию программ мэйнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию.</li> <li>– привлечение студентов к занятиям адаптивным спортом; подготовку студентов с ограниченными возмож-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ностями 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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности;</li> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> </ul> <p style="padding-left: 40px;">основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры;</li> <li>- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основными способами самоконтроля индивидуаль-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) для: <ul style="list-style-type: none"> <li>– повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей;</li> <li>– организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях;</li> <li>- процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни;</li> <li>– использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности.</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Б1.В.01</b>	<p style="text-align: center;"><b>Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании</b></p> <p>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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Физика», «Геология», «Физика горных пород», «Физические основы процессов добычи и переработки полезных ископаемых».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании», необходимы для освоения дисциплин, таких как «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> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-1</b> владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p>	<b>360(10)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– физику разрушения горных пород и других твердых сред при бурении и взрывании;</p> <p>– технику и технологию безопасного ведения всех видов буровзрывных работ в промышленности, строительстве и при ликвидации чрезвычайных ситуаций;</p> <p>– способы повышения энергетической эффективности буровых и взрывных работ для создания ресурсосберегающих технологий в горном деле.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>– 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;</p> <p>– выбирать наиболее рациональные ресурсосберегающие технологии разрушения массивов горных пород при различных горно-геологических условиях их разработки;</p> <p>– анализировать полученные результаты механического или взрывного разрушения горных пород, предлагать способы повышения энергетической эффективности процессов разрушения;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>– современными методиками и приборами для исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на различные материалы;</p> <p>– научной терминологией в области разрушения горных пород и других материалов при бурении и взрывании;</p> <p>– навыками расчета и математического моделирования процессов разрушения горных пород на ЭВМ.</p>	
<b>Б1.В.02</b>	<p align="center"><b>Технология взрывных работ при подземной разработке</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ при подземной разработке» 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>Дисциплина «Технология взрывных работ при подземной разработке» входит в вариативную часть блока 1 обязательных дисциплин образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения та-</p>	180(5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ких 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 данной дисциплины будут необходимы при подготовке к итоговой государственной аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-4</b></p> <p>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 чрезвычайной ситуации.</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>Требования безопасности при обращении с ВМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные требования безопасности при производстве взрывных работ в подземных выработках;</li> <li>- Правила безопасного производства взрывных работ на промышленных объектах шахты.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить расчеты параметров взрывных работ при подземной разработке;</li> <li>- Контролировать соблюдение правил установленного порядка;</li> <li>- Осуществлять техническое руководство взрывными работами при разработке месторождений подземным способом.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>Требованиями установленного порядка при проектировании взрывных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками безопасного производства взрывных работ в подземных условиях;</li> </ul>	
<b>Б1.В.03</b>	<p style="text-align: center;"><b>Прикладная термодинамика</b></p> <p>Цель дисциплины «Прикладная термодинамика»: 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 термодинамических процессов в горном деле.</p> <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 как «Физика», «Физика горных пород», «Геомеханика».</p>	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Дорожные технические составы и изделия», «Методы и средства изучения быстропротекающих процессов», «Физические процессы горного производства».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-19</b> готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p><b>ПСК-7.3</b> 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> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия при термодинамических процессах, протекающие при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;</li> <li>- основные направления и методы исследования проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых;</li> <li>- основные принципы и правила оценки качества разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых</li> <li>- основные определения и понятия в области техники и технологии производства буровых и взрывных работ и работ со взрывчатыми материалами;</li> <li>- основные технико-экономические показатели и правила оценки проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ;</li> <li>- основные методы исследования и критерии оценки проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ;</li> <li>- принципы оценки проектных решений - основные технико-экономические показатели оценки проектных решений в области термодинамических процессов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и определять основные термодинамические процессы, протекающие при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения и оценивать основные критерии оценки термодинамических процессов, протекающие при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать и применять проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых;</li> <li>- приобретать знания в области термодинамических процессах, протекающие при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</li> <li>- выделять и определять основные технико-экономические показатели оценки проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ;</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения и оценивать основные критерии оценки проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ;</li> <li>- организовывать, осуществлять руководство и контроль за качеством проектных решений в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ;</li> <li>- приобретать знания в области термодинамических процессов при производстве буровых и взрывных работ;</li> </ul> <p>корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами исследования в области термодинамических процессов, протекающих при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;</li> <li>- практическими умениями и навыками разработки проектных инновационных решений в области термодинамических процессов, протекающих при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых;</li> <li>- основными методами решения задач в области термодинамических процессов;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний умений путем использования возможностей информационной среды.</li> <li>- способами демонстрации умения анализировать и обрабатывать информацию для определения эффективности проектирования и организации взрывных работ;</li> <li>- практическими умениями и навыками определения параметров БВР при проектировании проекта массового взрыва;</li> <li>- информацией и анализом современных методов перевооружения техники и технологии при производстве буровых взрывных работ на основе термодинамических процессов;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- профессиональным языком предметной области знания;  - способами совершенствования профессиональных знаний умений путем использования возможностей информационной среды.</p>	
<b>Б1.В.ДВ.01.01</b>	<p align="center"><b>Управление качеством взрывных работ</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Управление качеством взрывных работ» являются:  усвоение студентами базовых основ управления качеством взрывной подготовки горных пород, а также методов и способов их определения.; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.  Дисциплина «Управление качеством взрывных работ» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.  Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Математика», «Технология и безопасность взрывных работ».  Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Технология взрывных работ при подземной разработке», «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».  Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:  <b>ПК-5</b>  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.  <b>ПСК-7.3</b>  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 технологии производства.  <b>Знать:</b>  -Основные определения и понятия в области взрывных работ;  - Основные критерии оценки качества взрывной подготовке  - Физику разрушения твердых сред (горных пород) при бурении и взрывании  - Современные методы управления качеством взрывной</p>	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>подготовки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы оптимизации проектных решений с использованием компьютерной техники</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять кусковатость взорванных горных пород</li> <li>- Обеспечивать правильность выполнения работ в соответствии с выданной наряд-путевкой</li> <li>- Осуществлять контроль по безопасному производству взрывных работ.</li> <li>- Обосновано выбирать параметры буровзрывных работ</li> <li>- Оперативно устранять нарушения в ходе производственных процессов</li> <li>- Оценивать технико-экономические показатели взрывных работ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Современными методами и приборами научных исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы,</li> <li>- Горной терминологией и нормативно-технической документацией.</li> <li>- Научной, горной и строительной терминологией</li> <li>- Современными методиками определения рациональных параметров БВР</li> <li>- Информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных параметров буровзрывных работ</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.01.02</b>	<p style="text-align: center;"><b>Энергетика процессов рудоподготовки</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Энергетика процессов рудоподготовки» являются: подготовка специалиста, глубоко знающего теорию и практику в области энергетики процесса рудоподготовки, а также методов и способов ее 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 «Энергетика процессов рудоподготовки» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Математика», «Физика горных пород», «Технология и безопасность взрывных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дис-</p>	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>циплин: «Технология взрывных работ при подземной разработке», «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ»</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПСК-7.4</b></p> <p>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><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Физико-механические свойства породных массивов и их структурно-механические особенности;</li> <li>- Физику разрушения твердых сред (горных пород) при бурении и взрывании.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <p>Выбирать средства, способы и технологию бурения и взрывания, обеспечивающие максимальную эффективность и безопасность;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Осуществлять контроль по безопасному производству взрывных работ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Современными методами и приборами научных исследований процессов взрывного разрушения горных пород и воздействия на материалы;</li> <li>- Горной терминологией и нормативно-технической документацией.</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.02.01</b>	<p align="center"><b>Проектирование параметров БВР на ЭВМ</b></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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Информатика», «Основы горного дела», «Промышленные материалы», «Технология взрывных работ при ОГР».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Проектирование параметров БВР на ЭВМ», необходимы для освоения дисциплин, таких как «Технология взрывных работ», «Проектирование и организация взрывных работ».</p>	<b>72(2)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-4</b> 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.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методики расчета параметров буровзрывных работ;</li> <li>– требования, предъявляемые к проектам буровзрывных работ;</li> <li>– основные информационно-коммуникационные технологии и требования информационной безопасности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять алгоритм и программы для решения конкретной математической задачи;</li> <li>– анализировать полученные результаты решения задач на ЭВМ;</li> <li>– составлять проектную документацию на взрывные работы с использованием современных программных продуктов общего и специального назначения;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы на ЭВМ, компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми во взрывном деле;</li> <li>– культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>– современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации.</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.02.02</b>	<p><b>Применение ЭВМ при оценке взрывных явлений</b></p> <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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Информатика», «Основы горного дела», «Промышленные материалы», «Технология взрывных работ при ОГР».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изуче-</p>	<b>72(2)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ния дисциплины «Применение ЭВМ при оценке взрывных явлений», необходимы для освоения дисциплин, таких как «Технология взрывных работ», «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-4</b> 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.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методики расчета параметров буровзрывных работ;</li> <li>– требования, предъявляемые к проектам буровзрывных работ;</li> <li>– основные информационно-коммуникационные технологии и требования информационной безопасности;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять алгоритм и программы для решения конкретной математической задачи;</li> <li>– анализировать полученные результаты решения задач на ЭВМ;</li> <li>– составлять проектную документацию на взрывные работы с использованием современных программных продуктов общего и специального назначения;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы на ЭВМ, компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми во взрывном деле;</li> <li>– культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>– современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации.</li> </ul>	
Б1.В.ДВ.03.01	<p style="text-align: center;"><b>Теория детонации взрывчатых веществ</b></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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следую-</p>	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>щих дисциплин: «Физика», «Химия», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «Теории детонации взрывчатых веществ», необходимы для освоения дисциплин: «Промышленные взрывчатые материалы», «Технология и безопасность взрывных работ», «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7-2</b> 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.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уравнения для расчета параметров ударных волн, характер действия ударных волн на здания и человека; основные закономерности и зависимости теории детонации взрывчатых веществ;</li> <li>– научные и инженерные основы безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов;</li> <li>– мероприятия, обеспечивающие предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять физическую сущность явлений и процессов, происходящих при взрыве и выполнять применительно к ним простые технические расчеты;</li> <li>– рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ;</li> <li>– оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами анализа физических явлений происходящих при взрывчатых превращениях ВВ;</li> <li>– научной терминологией в области теории ударных волн и теории детонации взрывчатых веществ;</li> <li>– современными методами и приборами научных исследований процессов взрывного разрушения горных пород и</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	воздействия на материалы.	
<b>Б1.В.ДВ.03.02</b>	<p align="center"><b>Бризантные и фугасные эффекты взрыва</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Бризантные и фугасные 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Физика», «Химия», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «Теории детонации взрывчатых веществ», необходимы для освоения дисциплин: «Промышленные взрывчатые материалы», «Технология и безопасность взрывных работ», «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7-2</b> 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.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уравнения для расчета параметров ударных волн, характер действия ударных волн на здания и человека; основные закономерности и зависимости теории детонации взрывчатых веществ;</li> <li>– научные и инженерные основы безопасности при хранении, транспортировании, уничтожении, переработке и использовании взрывчатых материалов;</li> <li>– мероприятия, обеспечивающие предупреждение производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов при обращении с взрывчатыми материалами;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять физическую сущность явлений и процессов, происходящих при взрыве и выполнять применительно к ним простые технические расчеты;</li> </ul>	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– рассчитывать безопасные расстояния при производстве взрывных работ;</p> <p>– оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет кусков, ударные взрывные волны, сейсмическое воздействие, ядовитые газы) на людей, здания и сооружения;</p> <p><b>владеть:</b></p> <p>– методами анализа физических явлений происходящих при взрывчатых превращениях ВВ;</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>	
<b>Б1.В.ДВ.04.01</b>	<p align="center"><b>Пиротехнические составы и изделия</b></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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Теория детонации взрывчатых веществ», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Пиротехнические составы и изделия», необходимы для освоения дисциплины «Промышленные взрывчатые материалы».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– <b>ПСК-7.2</b> 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><b>знать:</b></p> <p>– теорию горения и взрыва пиротехнических составов;</p> <p>– рецептуры пиротехнических составов, их, свойства и область промышленного использования;</p> <p>– общие принципы расчета реакций взрывчатого превращения; инженерные мероприятия по обеспечению безопасно-</p>	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>сти при использовании пиротехники;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновано выбирать необходимые для конкретных условий пиротехнические составы и технологии их изготовления;</li> <li>– выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов;</li> <li>– анализировать результаты применения пиротехнических средств в народном хозяйстве;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научной терминологией в области изготовления и применения пиротехнических составов;</li> <li>– информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных способов изготовления и применения пиротехнических средств;</li> <li>– основными нормативными документами в области взрывного дела по изготовлению и применению пиротехнических составов.</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.04.02</b>	<p style="text-align: center;"><b>Средства и способы инициирования</b></p> <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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Теория детонации взрывчатых веществ», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Средства и способы инициирования», необходимы для освоения дисциплины «Промышленные взрывчатые материалы».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7.2</b> 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</li> </ul>	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– конструкцию, принцип действия средств инициирования;</li> <li>– свойства и область промышленного использования средств инициирования;</li> <li>– технологию инициирования зарядов взрывчатых веществ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновано выбирать необходимые для конкретных условий средства инициирования и технологию взрывания зарядов взрывчатых веществ;</li> <li>– рассчитывать схемы взрывания и монтажа взрывной сети;</li> <li>– анализировать результаты применения средств инициирования при производстве взрывных работ;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научной терминологией в области изготовления и применения средств инициирования зарядов взрывчатых веществ;</li> <li>– информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных способов инициирования зарядов взрывчатых веществ;</li> <li>– основными нормативными документами в области взрывного дела по изготовлению и применению средств инициирования.</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.05.01</b>	<p><b>Технология специальных взрывных работ</b></p> <p>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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Теория детонации взрывчатых веществ», «Физика разрушения при бурении и взрывании», «Промышленные взрывчатые материалы».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Технология специальных взрывных работ», необходимы для освоения дисциплины «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7-1</b> 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 объ-</li> </ul>	180(5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ектах строительства и реконструкции, при нефте- и газодобыче, сейсморазведке.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технику и технологию 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.;</li> <li>– общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении специальных взрывных работ;</li> <li>– требования, предъявляемые к проектам на специальные взрывные работы; методики оценки технологической и экономической эффективности.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать основные параметры буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ;</li> <li>– составлять проектную документацию, проекты производства специальных взрывных работ;</li> <li>– оценивать проектную документацию на специальные взрывные работы с точки зрения безопасности, технологичности и экономической эффективности, принятых в проекте решений;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инженерными методами расчета параметров буровзрывных работ и технологией производства буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ;</li> <li>– научной, горной и строительной терминологией и нормативно-технической документацией в области специальных взрывных работ;</li> <li>– навыками проектирования рациональных, технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ при производстве специальных взрывных работ.</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.05.02</b>	<p><b>Технология взрывных работ в гидротехническом строительстве</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология взрывных работ в гидротехническом строительстве» 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и</p>	180(5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Теория детонации взрывчатых веществ», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Комплексная механизация взрывных работ», необходимы для освоения дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПСК 7.1</b>  <b>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</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теорию взрыва, промышленные взрывчатые вещества, изготавливаемые на местах применения; их ассортимент, состав, свойства и область промышленного использования;</li> <li>– оборудование и приборы взрывного дела, допущенные к применению в России;</li> <li>– общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении взрывных работ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы и технологии их изготовления;</li> <li>– выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов;</li> <li>– анализировать результаты применения взрывчатых веществ при производстве взрывных работ;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научной терминологией в области изготовления и применения взрывчатых веществ;</li> <li>– информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ;</li> <li>– основными нормативными документами в области взрывного дела по снижению негативного воздействия на окружающую среду.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы механизации работ с компонентами ВВ.</li> <li>2. Механизация работ на складах взрывчатых материалов.</li> <li>3. Схемы и оборудование пунктов для получения гранули-</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>рованных ВВ.</p> <p>4. Оборудование для изготовления водосодержащих ВВ.</p> <p>5. Оборудование для изготовления эмульсионных ВВ.</p> <p>6. Выбор технологии и схемы комплексной механизации взрывных работ на карьерах.</p> <p>7. Механизация взрывных работ в подземных условиях.</p> <p>8. Зарядные машины для открытых и подземных горных работ.</p> <p>9. Машины для забойки и осушения скважин.</p>	
Б1.В.ДВ.06.01	<p style="text-align: center;"><b>Химия взрывчатых веществ</b></p> <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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения среднего (полного) общего образования и, в первую очередь, изучения химических наук.</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Химия взрывчатых веществ», необходимы для освоения 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>– <b>ПСК-7.2</b> 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><b>знать:</b></p> <p>– основные понятия о взрывчатых веществах; химических реакциях, протекающих при взрыве; классификацию взрывчатых веществ по химическому составу;</p> <p>– химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ;</p> <p>– основные химические процессы и технологии получения ВВ типа химических соединений; вопросы химического взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными</p>	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>породами;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать тип ВВ при расчетах и проектировании взрывных работ в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</li> <li>– рассчитывать процессы превращения взрывчатых веществ при взрыве;</li> <li>– анализировать результаты применения взрывчатых веществ при производстве взрывных работ;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научной терминологией в области изготовления и применения взрывчатых веществ;</li> <li>– физико-химическими методами расчета основных процессов взрывчатого превращения ВВ;</li> <li>– методиками расчетов процессов взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами.</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.06.02</b>	<p style="text-align: center;"><b>Химия и технология бризантных ВВ</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «<b>Химия и технология бризантных ВВ</b>» 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения среднего (полного) общего образования и, в первую очередь, изучения химических наук.</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Химия взрывчатых веществ», необходимы для освоения 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7.2</b> 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.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия о взрывчатых веществах; химических</li> </ul>	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>реакциях, протекающих при взрыве; классификацию взрывчатых веществ по химическому составу;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– химические формулы, химические и физические свойства основных типов взрывчатых веществ;</li> <li>– основные химические процессы и технологии получения ВВ типа химических соединений; вопросы химического взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать тип ВВ при расчетах и проектировании взрывных работ в различных горно-геологических и горнотехнических условиях;</li> <li>– рассчитывать процессы превращения взрывчатых веществ при взрыве;</li> <li>– анализировать результаты применения взрывчатых веществ при производстве взрывных работ;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научной терминологией в области изготовления и применения взрывчатых веществ;</li> <li>– физико-химическими методами расчета основных процессов взрывчатого превращения ВВ;</li> <li>– методиками расчетов процессов взаимодействия компонент взрывчатых веществ с горными породами.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о взрыве и взрывчатых веществах.</li> <li>2. Основные типы взрывчатых веществ по составу.</li> <li>3. Основные формы химического превращения взрывчатых веществ.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.07.01</b>	<p style="text-align: center;"><b>Методы и средства изучения быстропротекающих процессов</b></p> <p>Цель дисциплины «Методы и средства изучения быстропротекающих процессов»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области изучения вопросов теории и практики существующих методов и средств изучения детонационных процессов, параметров ударных воздушных, гидроударных, сейсмозрывных и взрывных волн напряжений в массиве</p> <p>Дисциплина «Методы и средства изучения быстропротекающих 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», «Техно-</p>	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>логия 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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПСК-7.2</b></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.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- оборудования и приборы взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации;</li> <li>- основные методы контроля быстропротекающих процессов, происходящих при производстве массовых взрывов;</li> <li>- основные методы исследований, используемых в быстропротекающих физических процессов при разрушении горных пород взрывом.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и оценивать основные физико-технические и технологические свойства горных пород, влияющие на распространении упругих взрывных волн в массиве;</li> <li>- объяснять и оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие);</li> <li>- применять контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении быстропротекающих процессов;</li> <li>- приобретать знания в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации;</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения задач в области быстропротекающих процессов при взрывной подготовке массива горных пород;</li> <li>- методами обработки результатов съемки и составления технической и рабочей документации при проектировании взрывных работ;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- современными методами научных исследований в области быстропротекающих процессов горного производства</p> <p>- профессиональным языком предметной области знания;</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при изучении быстропротекающих процессов при взрывной подготовке массива горных пород.</p>	
<b>Б1.В.ДВ.07.02</b>	<p><b>Методы и средства определения интенсивности упругих волн при взрывных работах</b></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 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>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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПСК-7.2 Б1.В.ДВ.</b></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 свойств</p> <p><b>Знать:</b></p> <p>- 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;</p> <p>- оборудования и приборы взрывного дела, допущенных к</p>	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>применению в Российской Федерации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и средства определения интенсивности упругих волн, происходящих при производстве массовых взрывов;</li> <li>- основные методы исследований, используемых для определения интенсивности упругих волн при разрушении горных пород взрывом.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и оценивать основные физико-технические и технологические свойства горных пород, влияющие на распространении упругих взрывных волн в массиве;</li> <li>- объяснять и оценивать степень воздействия негативных эффектов взрывных работ (разлет осколков, ударно-воздушные волны, сейсмическое воздействие);</li> <li>- применять контрольно-измерительную технику и аппаратуру при изучении интенсивности упругих волн;</li> <li>- приобретать знания в области применения промышленных взрывчатых материалов, оборудования и приборов взрывного дела, допущенных к применению в Российской Федерации;</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения задач в области определения интенсивности упругих волн при взрывной подготовке массива горных пород;</li> <li>- методами обработки результатов съемки и составления технической и рабочей документации при проектировании взрывных работ;</li> <li>- современными методами научных исследований в области определения интенсивности упругих волн при взрывных работах;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при определении интенсивности упругих волн для взрывной подготовке массива горных пород.</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.08.01</b>	<p align="center"><b>Физико-технические параметры горных пород</b></p> <p>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.</p>	108(3)

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: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология и безопасность взрывных работ», «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-16</b></p> <p>готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные определения и понятия свойств горных пород</li> <li>- Основные методы экспериментальных и лабораторных исследований свойств горных пород</li> <li>- Закономерности изменения свойств горных пород в процессе разработки месторождений</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценивать полученные экспериментальные данные</li> <li>- Применять лабораторные методы исследований горных пород для решения типовых задач горного производства</li> <li>- Применять методы анализа и обработки данных экспериментальных и лабораторных исследования в профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Терминологией в рамках физики горных пород</li> <li>- Навыками обработки полученных данных, составлять и защищать отчеты</li> <li>- Современными комплексами оборудования для сбора и обработки данных о состоянии и составе породных массивов</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.08.02</b>	<p align="center"><b>Физические процессы горного производства</b></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 сту-</p>	108(3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дентов 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».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Физика разрушения горных пород при бурении и взрывании», «Технология и безопасность взрывных работ», «Физика горных пород».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-1</b> владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>ПК-2</b> владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Физические свойства горных пород и физические явления в породных массивах;</li> <li>- Закономерности физических процессов разрушения горных пород;</li> <li>- Физические процессы в нетрадиционных геотехнологиях добычи полезных ископаемых.</li> <li>- Современные тенденции развития горной промышленности и технические средства реализации соответствующих процессов горного производства;</li> <li>- Процессы перемещения и складирования горной массы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разрабатывать и реализовать рекомендации по геофизическому и геомеханическому обоснованию горных работ на стадии проектирования, строительства и эксплуатации горных предприятий;</li> <li>- Разрабатывать проекты по ведению горных работ в особых горно-геологических условиях (обводнение, нарушенность, газодинамические явления).</li> <li>-Принимать оптимальные решения при руководстве технологическими процессами горного производства в конкретных горно-геологических условиях ведения горных работ.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Горной терминологией;</li> <li>- Современными методами научных исследований процессов горного производства;</li> <li>- Рациональными приемами поиска и использования научно-технической документации;</li> <li>- Основными нормативными документами и метрологическими стандартами.</li> <li>- Горной терминологией;</li> <li>- Современными методами научных исследований процессов горного производства.</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.09.01</b>	<p><b>Технология изготовления ПВВ на местах применения</b></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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Теория детонации взрывчатых веществ», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Технология изготовления ПВВ на местах применения», необходимы для освоения дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7-3</b> 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.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теорию взрыва, промышленные взрывчатые вещества, изготавливаемые на местах применения; их ассортимент, состав, свойства и область промышленного использования;</li> <li>– оборудование и приборы взрывного дела, допущенные к</li> </ul>	<b>144(4)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>применению в России;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении взрывных работ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы и технологии их изготовления;</li> <li>– выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов;</li> <li>– анализировать результаты применения взрывчатых веществ при производстве взрывных работ;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научной терминологией в области изготовления и применения взрывчатых веществ;</li> <li>– информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ;</li> <li>– основными нормативными документами в области взрывного дела по снижению негативного воздействия на окружающую среду.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация и принципы составления рецептур промышленных ВВ изготавливаемых на местах применения.</li> <li>2. Технология, механизация и организация взрывных работ.</li> <li>3. Технология механизированного приготовления промышленных ВВ вблизи мест их использования.</li> <li>4. Классификация и принцип работы зарядных и забоечных машин для открытых и подземных взрывных работ.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.09.02</b>	<p style="text-align: center;"><b>Комплексная механизация взрывных работ</b></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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Теория детонации взрывчатых веществ», «Химия взрывчатых веществ».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Комплексная механизация взрывных работ», необходимы для освоения дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p>	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– <b>ПСК-7.1</b> 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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теорию взрыва, промышленные взрывчатые вещества, изготавливаемые на местах применения; их ассортимент, состав, свойства и область промышленного использования;</li> <li>– оборудование и приборы взрывного дела, допущенные к применению в России;</li> <li>– общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении взрывных работ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– обосновано выбирать необходимые для конкретных условий взрывчатые материалы и технологии их изготовления;</li> <li>– выполнять технико-экономическую оценку рассматриваемых вариантов;</li> <li>– анализировать результаты применения взрывчатых веществ при производстве взрывных работ;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научной терминологией в области изготовления и применения взрывчатых веществ;</li> <li>– информационными технологиями для выбора оптимальных технологических, эксплуатационных, экономических и безопасных параметров ведения буровзрывных работ;</li> <li>– основными нормативными документами в области взрывного дела по снижению негативного воздействия на окружающую среду.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы механизации работ с компонентами ВВ.</li> <li>2. Механизация работ на складах взрывчатых материалов.</li> <li>3. Схемы и оборудование пунктов для получения гранулированных ВВ.</li> <li>4. Оборудование для изготовления водосодержащих ВВ.</li> <li>5. Оборудование для изготовления эмульсионных ВВ.</li> <li>6. Выбор технологии и схемы комплексной механизации взрывных работ на карьерах.</li> <li>7. Механизация взрывных работ в подземных условиях.</li> <li>8. Зарядные машины для открытых и подземных горных работ.</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	9. Машины для забойки и осушения скважин.	
<b>Б1.В.ДВ.10.01</b>	<p align="center"><b>Информационные технологии во взрывном деле</b></p> <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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Технология специальных взрывных работ», «Технология и безопасность взрывных работ», «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «Информационные технологии во взрывном деле», необходимы для освоения дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7-4</b> 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.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав и содержание проектной документации при взрывных работах;</li> <li>– правила согласования и утверждения проектной документации при взрывных работах;</li> <li>– вопросы безопасности при проектировании буровзрывных работ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– собирать необходимую информацию для математической модели;</li> <li>– составлять алгоритмы и программы для решения конкретной математической задачи;</li> <li>– анализировать полученные результаты решения задач на ЭВМ;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инженерными методами расчета параметров выемочно-</li> </ul>	<b>108(30)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>погрузочных и буровзрывных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научной, горной и строительной терминологией и нормативно-технической документацией в области информационных систем;</li> <li>– навыками проектирования рациональных, технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения горных и буровзрывных работ.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав и содержание проектной документации на взрывные работы.</li> <li>2. Проектная документация взрывных работ на карьерах.</li> <li>3. Проектная документация взрывных работ при проведении подземных горных выработок.</li> <li>4. Проектная документация взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений.</li> <li>5. Проектная документация взрывных работ в строительстве.</li> <li>6. Проектная документация взрывных работ при реконструкции предприятий.</li> <li>7. Вопросы безопасности при проектировании взрывных работ.</li> <li>8. Вопросы организации буровзрывных работ.</li> <li>9. Определение стоимости взрывных работ.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.10.02</b>	<p style="text-align: center;"><b>Проектная документация при взрывных работах</b></p> <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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Технология специальных взрывных работ», «Технология и безопасность взрывных работ», «Технология взрывных работ при ОГР», «Технология взрывных работ при подземной разработке».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «Проектная документация при взрывных работах», необходимы для освоения дисциплин: «Проектирование и организация взрывных работ», «Технология взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-6</b> способностью разрабатывать, реализовывать и</li> </ul>	<b>108(3)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– состав и содержание проектной документации при взрывных работах;</li> <li>– правила согласования и утверждения проектной документации при взрывных работах;</li> <li>– вопросы безопасности при проектировании буровзрывных работ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– собирать необходимую информацию для математической модели;</li> <li>– составлять алгоритмы и программы для решения конкретной математической задачи;</li> <li>– анализировать полученные результаты решения задач на ЭВМ;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инженерными методами расчета параметров выемочно-погрузочных и буровзрывных работ;</li> <li>– научной, горной и строительной терминологией и нормативно-технической документацией в области информационных систем;</li> <li>– навыками проектирования рациональных, технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения горных и буровзрывных работ.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Состав и содержание проектной документации на взрывные работы.</li> <li>2. Проектная документация взрывных работ на карьерах.</li> <li>3. Проектная документация взрывных работ при проведении подземных горных выработок.</li> <li>4. Проектная документация взрывных работ при подземной разработке рудных месторождений.</li> <li>5. Проектная документация взрывных работ в строительстве.</li> <li>6. Проектная документация взрывных работ при реконструкции предприятий.</li> <li>7. Вопросы безопасности при проектировании взрывных работ.</li> <li>8. Вопросы организации буровзрывных работ.</li> <li>9. Определение стоимости взрывных работ.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.11.01</b>	<p align="center"><b>Технология взрывных работ при ОГР</b></p> <p>Целью освоения дисциплины является изучение студентами</p>	<b>180(5)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>техники и технологии ведения буровзрывных работ на карьерах.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Теория детонации взрывчатых веществ», «Физика разрушения при бурении и взрывании», «Промышленные взрывчатые материалы».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «Технологии взрывных работ при ОГР», необходимы для освоения дисциплины «Проектирование и организация взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7-3</b> 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.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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,</li> <li>– технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ на земной поверхности;</li> <li>– общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении взрывных работ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать производительность бурового, зарядного и забоечного оборудования; параметры взрывной отбойки шпуровыми, скважинными и накладными зарядами при взрывании на карьерах;</li> <li>– обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ, рассчитывать их оптимальные параметры;</li> <li>– составлять проектную документацию на буровзрывные работы с оценкой их экономической эффективности, безопасности и экологических последствий;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инженерными методами расчета параметров буровзрыв-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных работ и технологией производства буровзрывных работ на карьерах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– научной терминологией в области взрывных работ;</li> <li>– основными нормативными документами в области взрывного дела для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологические основы буровзрывных работ при открытой разработке.</li> <li>2. Бурение скважин станками шарошечного бурения на открытых горных работах.</li> <li>3. Вращательное (шнековое) бурение скважин на карьерах.</li> <li>4. Ударно-вращательное бурение скважин.</li> <li>5. Термическое (огневое) бурение скважин.</li> <li>6. Бурение шпуров.</li> <li>7. Буровые станки зарубежного производства.</li> <li>8. Организация буровых работ.</li> <li>9. Технологические основы взрывного разрушения горных пород.</li> <li>10. Методы управления энергией взрыва.</li> <li>11. Технологические основы взрывного разрушения малотрещинчатых (монокристаллических) горных пород.</li> <li>12. Технологические основы взрывного разрушения трещиноватых и нарушенных горных пород.</li> <li>13. Типовые технологические схемы буровзрывных работ на угольных разрезах.</li> <li>14. Технология взрывных работ на карьерах строительных материалов.</li> <li>15. Технология взрывных работ при добыче штучного камня.</li> <li>16. Дробление смерзшихся горных пород.</li> <li>17. Организация труда взрывника.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.11.02</b>	<p style="text-align: center;"><b>Технология взрывных работ на угольных месторождениях</b></p> <p>Целью освоения дисциплины является изучение студентами техники и технологии ведения буровзрывных работ на угольных месторождениях.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Теория детонации взрывчатых веществ», «Физика разрушения при бурении и взрывании», «Промышленные взрывчатые материалы».</p> <p>Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения «Технология взрывных работ на угольных месторождениях», необходимы для освоения дисциплины «Проектирование и организация взрывных работ».</p>	<b>180(5)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПСК-7-3</b> 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.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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,</li> <li>– технику и технологию безопасного ведения буровзрывных работ на земной поверхности;</li> <li>– общие принципы проектирования взрывных работ; инженерные мероприятия по обеспечению безопасности при ведении взрывных работ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– рассчитывать производительность бурового, зарядного и забоечного оборудования; параметры взрывной отбойки шпуровыми, скважинными и накладными зарядами при взрывании на угольных разрезах и шахтах;</li> <li>– обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию производства взрывных работ, рассчитывать их оптимальные параметры;</li> <li>– составлять проектную документацию на буровзрывные работы с оценкой их экономической эффективности, безопасности и экологических последствий;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инженерными методами расчета параметров буровзрывных работ и технологией производства буровзрывных работ на угольных разрезах и шахтах;</li> <li>– научной терминологией в области взрывных работ;</li> <li>– основными нормативными документами в области взрывного дела для выбора и проектирования рациональных технологических, эксплуатационных и безопасных параметров ведения буровзрывных работ.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p><b>Раздел 1. Буровзрывные работы на угольных разрезах.</b></p> <p>1.1. Технологические свойства пород угольных разрезов.</p> <p>1.2. Техника и технология бурения взрывных скважин на</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>угольных разрезах.</p> <p>1.3. Режимы бурения взрывных скважин на угольных разрезах.</p> <p>1.4. Совершенствование буровых работ на угольных разрезах.</p> <p>1.5. Качество взрывной подготовки пород на угольных разрезах.</p> <p>1.6. Параметры буровзрывных работ при разработке крутых пластов на угольных разрезах.</p> <p>1.7. Подготовка вскрышных пород при применении автомобильно-конвейерного транспорта на угольных разрезах.</p> <p>1.8. Типовые технологические схемы буровзрывных работ на угольных разрезах.</p> <p><b>Раздел 2. Взрывные работы в опасных условиях угольных шахт.</b></p> <p>2.1. Условия ведения взрывных работ в угольных и сланцевых шахтах.</p> <p>2.2. Взрывчатые вещества и условия их безопасного применения в угольных шахтах.</p> <p>2.3. Средства взрывания для угольных и сланцевых шахт.</p> <p>2.4. Выбор материала и конструкции забойки для угольных и сланцевых шахт.</p> <p>2.5. Повышение надежности взрывных работ в шахтах, не опасных по взрывам газа и пыли.</p> <p>2.6. Параметры БВР при проведении выработок в шахтах опасных по взрывам газа или пыли.</p> <p>2.7. Взрывные работы в шахтах опасных по выбросам угля породы и газа.</p> <p>2.8. Особенности взрывных работ при проведении выработок в нарушенном массиве.</p> <p>2.9. Способы создания предохранительной среды в призабойной зоне при проходке горных выработок.</p> <p>2.10. Автоматическая локализация взрывов метана в призабойном пространстве.</p> <p>2.11. Специальные способы ведения взрывных работ в угольных шахтах.</p> <p>2.12. Повышение безопасности и эффективности взрывных работ в сланцевых шахтах.</p>	
<b>Б1.В.ДВ.12.01</b>	<p align="center"><b>Геомеханическое обоснование устойчивости прибортового массива</b></p> <p>Целями изучения дисциплины «Геомеханическое обоснование устойчивости прибортового массива» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение теоретических и практических навыков разработки мероприятий по управлению геомеханическими процессами в прибортовом массиве и обеспечению устойчивости бортов карьеров и откосов отвалов;</li> <li>- развитие у студентов личностных качеств, а также форми-</li> </ul>	<b>108(3)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>рование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина «Геомеханическое обоснование устойчивости прибортового массива» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как: «Математика», «Физика», «Геология», «Геомеханика»: физико-механические свойства пород, условия равновесия и устойчивости откосов горных пород, роль структурного состояния пород на их прочность; основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-7</b> умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p><b>ПСК-3.4</b> способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- условия применения известных способов проектирования карьеров, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию при минимуме вскрышных работ</li> <li>- условия использования инженерных способов укрепления уступов и упрочнения их пород</li> <li>- основные способы и дренажные схемы предохранения массива бортов от воды</li> <li>- Перечень нормативной документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ</li> <li>- Нормативную документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ;</li> <li>- Особенности оформления технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять расчеты по укреплению уступов;</li> <li>- выполнять расчеты и обоснование схем укрепления уступов;</li> <li>- выполнять расчеты и обоснование схем укрепления уступов; параметров дренажных схем;</li> <li>- Выбрать необходимый нормативный документ, соответствующий разрабатываемой части проекта;</li> <li>- Разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ;</li> <li>- Разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками расчета укрепления уступов;</li> <li>- современными методами управления состоянием массива горных пород;</li> <li>- Навыками использования специализированных программных комплексов по управлению состоянием массива горных пород.</li> <li>- Базой нормативной документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ;</li> <li>- Навыками оформления отдельных частей проектной документации;</li> <li>- Навыками использования специализированных программных комплексов автоматизированного проектирования.</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.12.02</b>	<p style="text-align: center;"><b>Управление состоянием массива</b></p> <p>Целями изучения дисциплины «Управление состоянием массива» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение теоретических и практических навыков разработки мероприятий по управлению геомеханическими процессами в прибортовом массиве и обеспечению устойчивости бортов карьеров и откосов отвалов;</li> <li>- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</li> </ul> <p>Дисциплина «Управление состоянием массива» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как: «Математика», «Физика», «Геология», «Геомеханика»: физико-механические свойства пород, условия равновесия и устойчивости откосов горных пород, роль структурного состояния пород на их прочность; основ-</p>	<b>108(3)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-9</b> 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><b>ПК-7</b> умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физико-механические свойства и классификации горных пород и характеристики породных массивов</li> <li>- методы испытаний горных пород и строительных материалов</li> <li>- основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок</li> <li>- условия применения известных способов проектирования карьеров, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию при минимуме вскрышных работ</li> <li>- условия использования инженерных способов укрепления уступов и упрочнения их пород</li> <li>- основные способы и дренажные схемы предохранения массива бортов от воды</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать справочную литературу для определения свойств горных пород и устойчивых параметров выработок</li> <li>- проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств, обосновывать параметры устойчивых выработок;</li> <li>- анализировать инженерно-геологические условия разработки месторождений, обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов</li> <li>- выполнять расчеты по укреплению уступов;</li> <li>- выполнять расчеты и обоснование схем укрепления уступов;</li> <li>- выполнять расчеты и обоснование схем укрепления уступов; параметров дренажных схем;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами исследования физико- механических свойств горных пород и строительных материалов;</li> <li>- геомеханическими методами обоснования высоты и угла откосов</li> <li>- современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров;</li> <li>- методиками расчета укрепления уступов;</li> <li>- современными методами управления состоянием массива горных пород;</li> <li>- Навыками использования специализированных программных комплексов по управлению состоянием массива горных пород.</li> <li>- Базой нормативной документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ;</li> <li>- Навыками оформления отдельных частей проектной документации;</li> <li>- Навыками использования специализированных программных комплексов автоматизированного проектирования.</li> </ul>	
<b>Б2.Б.01(У)</b>	<p style="text-align: center;"><b>Учебная практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</b></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>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 навыков и умений:</p> <p>в геодезической части дисциплины</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнения поверок и юстировок геодезических приборов в полевых условиях,</li> <li>– приемами работ с геодезическими и геологическими приборами</li> <li>– способов выполнения различных видов измерений на ме-</li> </ul>	<b>216(6)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>стности,  – обработки результатов полевых измерений,  – выполнения типовых детальных разбивок для отдельных геодезических операций.  Задачей геологической части дисциплины является подготовка специалиста, умеющего самостоятельно определять  – 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.  Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:  <b>ОПК-5</b>  готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.  <b>ОПК-7</b>  умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов  <b>ПК-14</b>  готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов  <b>Знать:</b>  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.  -Знать правила пользования компьютером  -Правила исследования с использованием геологических и геодезических приборов.  <b>Уметь:</b>  -Использовать законы и методы по определению горных</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>отводов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Пользоваться компьютером при обработке информационных массивов –</li> <li>- Правильно и профессионально произвести исследования приборами: производить диагностику и описание минералов и горных пород;</li> <li>- измерять азимут и вертикальный угол направления движения, длины линий шагами;</li> <li>- выделять, описывать и производить замеры складчатых и разрывных дислокаций;</li> <li>- производить съемку и обработку данных съемки трещиноватости горных пород;</li> <li>- производить документацию обнажений;</li> </ul> <p>составлять геологические и топографические планы, стратиграфические колонки, разрезы, пояснительные записки.</p> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Информацией по законам и методам определения горных отводов</li> <li>- Программами необходимыми для обработки информационных массивов</li> <li>- Методами исследования объектов; методами работы с горным компасом; с каменным материалом.</li> </ul>	
<b>Б2.Б.02(Н)</b>	<p align="center"><b>Исследование процессов и технологий горных работ в карьере</b></p> <p><b>Целями научно-исследовательской работы специалиста являются:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования основ научного мышления;</li> <li>- 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;</li> <li>- расширения теоретического кругозора и научной эрудиции;</li> <li>- воспитания потребности и умения постоянного совершенствования своих знаний;</li> <li>- развития у студентов творческого мышления и поиска оптимального подхода к решению практических вопросов;</li> <li>- формирование умений предоставлять результаты своей работы для специалистов, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения;</li> </ul>	<b>108(3)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие творческого научного потенциала, способности к самосовершенствованию, расширения своих научных и профессиональных знаний и умений;</li> </ul> <p>Задачами <b>научно-исследовательской работы</b> являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие способности к совместной работе с другими специалистами в рамках междисциплинарных исследований, разработки и реализации проектов разработки месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- совершенствование навыков самоорганизации, саморазвития, самоконтроля в области научной деятельности, стремление к повышению своего профессионального уровня;</li> <li>- совершенствование навыков по подготовки научных отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований, планирование, организация и сопровождение внедрения полученных разработок;</li> <li>- формирование умений осуществлять подбор методик, планирование и организацию проведения эмпирических исследований, анализ и интерпретация их результатов.</li> </ul> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-17</b> 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><b>ПК-18</b> владением навыками организации научно-исследовательских работ</p> <p><b>ПК-19</b> готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ</li> <li>- основы научного исследования и проведения экспериментов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач</li> <li>-предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний</li> <li>- методами проведения опытно-промышленных испытаний</li> </ul>	
<b>Б2.Б.03(II)</b>	<p><b>Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-17</b> 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><b>ПСК-7.3</b> готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.</p> <p><b>ПСК-7.5</b> 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</p>	<b>756(21)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ликвидации их последствий</p> <p><b>Знать:</b> -методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс - технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах - методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь:</b> -применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий. -пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений. -Выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах.</p> <p><b>Владеть:</b> -современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений - практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем. - способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия.</p>	
<b>Б1.Б.04(П)</b>	<p><b>Производственная - преддипломная практика</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Производственная - преддипломная практика» являются: - 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 дан-</p>	<b>432(12)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-17</b> 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><b>ПСК-7.1</b> готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ.</p> <p><b>ОПК-3</b> готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p><b>ПК-9</b> владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p><b>ПК-12</b> 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><b>ПК-13</b> умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p><b>ПК-14</b> готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p><b>ПК-15</b> умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>ПК-16</b> готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p><b>ПК-18</b> владением навыками организации научно-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>исследовательских работ</p> <p><b>ПК-19</b> готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>ПК-21</b> 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><b>ПСК-7.2</b> владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p><b>ПСК-7.4</b> способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p> <p><b>ПСК-7.5</b> способностью проектировать природоохранную деятельность</p> <p><b>ПСК-7.3</b> 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><b>Знать:</b> -методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс -технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах - методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных</p> <p><b>Уметь:</b> - применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий - пользоваться правилами, нормами, нормативно-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений</li> <li>- практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</li> <li>- способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</li> </ul>	
<b>БЗ.Б.01</b>	<p><b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b></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 Взрывное дело и видам профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производственно-технологической;</li> <li>– организационно-управленческой;</li> <li>– научно-исследовательской;</li> <li>– проектной.</li> </ul> <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"> <li>– ОК-1</li> <li>– ОК-2</li> <li>– ОК-3</li> <li>– ОК-4</li> <li>– ОК-5</li> <li>– ОК-6</li> <li>– ОК-7</li> <li>– ОК-8</li> <li>– ОК-9</li> <li>– ОПК-1</li> <li>– ОПК-2</li> <li>– ОПК-3</li> <li>– ОПК-4</li> <li>– ОПК-5</li> </ul>	<b>108(3)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ОПК-6</li> <li>– ОПК-7</li> <li>– ОПК-8</li> <li>– ОПК-9</li> <li>– ПСК-7.1</li> <li>– ПСК-7.2</li> <li>– ПСК-7.3</li> <li>– ПСК-7.4</li> <li>– ПСК-7.5</li> <li>– ПК-1</li> <li>– ПК-2</li> <li>– ПК-3</li> <li>– ПК-4</li> <li>– ПК-5</li> <li>– ПК-6</li> <li>– ПК-7</li> <li>– ПК-8</li> <li>– ПК-9</li> <li>– ПК-10</li> <li>– ПК-11</li> <li>– ПК-12</li> <li>– ПК-13</li> <li>– ПК-14</li> <li>– ПК-15</li> <li>– ПК-16</li> <li>– ПК-17</li> <li>– ПК-18</li> <li>– ПК-19</li> <li>– ПК-20</li> <li>– ПК-21</li> <li>– ПК-22</li> </ul>	
<b>Б3.Б.02</b>	<p style="text-align: center;"><b>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</b></p> <p>Выпускная квалификационная работа проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>Специалист по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью (специализацией) образовательной программы Взрывное дело и видам профессиональной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– производственно-технологической;</li> </ul>	<b>216(6)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организационно-управленческой;</li> <li>– научно-исследовательской;</li> <li>– проектной.</li> </ul> <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"> <li>– ОПК-2;</li> <li>– ПК-12;</li> <li>– ПК-13;</li> <li>– ПК-14;</li> <li>– ПК-15;</li> <li>– ПК-16;</li> <li>– ПК-17;</li> <li>– ПК-18;</li> <li>– ПК-19;</li> <li>– ПК-21;</li> <li>– ПСК-3.1;</li> <li>– ПСК-3.2;</li> <li>– ПСК-3.3;</li> <li>– ПСК-3.4;</li> <li>– ПСК-3.5;</li> <li>– ПСК-3.6.</li> </ul> <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 Взрывное дело проводятся в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– государственного экзамена;</li> <li>– защиты выпускной квалификационной работы.</li> </ul> <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>	
<b>ФТД.В.01</b>	<p style="text-align: center;"><b>Медиакультура</b></p> <p><b>Целями освоения дисциплины «Медиакультура» являются:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование и развитие у студентов «медийной» грамотности, рефлексивности и критического отношению к продуктам медиа, способности творчески расшифровывать и интерпретировать значения, транслируемые средствами массовой информации.</li> </ul>	<b>36(1)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>Дисциплина «Медиакультура» входит в вариативную часть ФТД. Факультативы образовательной программы и призвана помочь студентам в изучении различных пластов истории и теории культуры, истории средств коммуникации. Он способствует формированию у студентов критической оценки особенностей различных медиа.</b></p> <p><b>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения культурологии, истории, философии.</b></p> <p><b>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.</b></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия медиакультуры;</li> <li>– основные методы исследований, используемые в медиа-анализе;</li> <li>– определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики;</li> <li>– определения медийных процессов.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– приобретать знания в области медиакультуры;</li> <li>– корректно выражать и аргументированно обосновывать свою точку зрения на современные медийные процессы;</li> <li>– анализировать свою потребность в информации.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками критического восприятия медиакультурной информации;</li> <li>– методами медиакультурного анализа современной действительности;</li> <li>– навыками социального взаимодействия, сотрудничества.</li> </ul>	
<b>ФТД.В.02</b>	<p align="center"><b>Теория горения и взрыва</b></p> <p><b>Целями</b> освоения дисциплины «Теория горения и взрыва» является изучение студентами основ теории горения, ударных волн, детонации; приобретение навыков анализа и</p>	<b>72(2)</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>оценки степени опасности производственных процессов, в которых возможно внезапное высвобождение энергии. Дисциплина «Теория горения и взрыва» входит в факультативный блок образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения дисциплин: «Математика» – алгебра, анализ; «Физика» – механика, молекулярная физика и термодинамика; «Химия» – основные понятия и законы неорганической и органической химии, строение веществ, химическая термодинамика и кинетика; Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для освоения дисциплин: «Безопасность ведения горных работ», «Технология и безопасность взрывных работ». Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: <b>ПК-16</b> готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: <b>знать:</b> - основные опасности при горении и взрыве; - свойства и характеристики энергетических материалов; - характер воздействия процессов горения и взрыва на человека и окружающую среду; <b>уметь:</b> - 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; <b>владеть:</b> - 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. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Физико-химические основы горения. 2. Теории горения: тепловая, цепная, диффузионная.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	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.	