




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



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова  
Протокол № 10 от « 25 » октября 2017 г.

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

  
В.М. Колокольцев

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

Специальность  
**21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО**

Направленность (специализация) программы  
**Открытые горные работы**

Магнитогорск, 2017

ОП-ГД-17-3

## 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>	
Б1.Б.01	<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>В результате освоения дисциплины (модуля) «история» обучающийся должен обладать следующими компетенция-ми</p> <p>ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</p> <p><b>Знать</b></p> <p>Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ОК – 3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>Знать</p> <p>Основные события исторического процесса в хронологической последовательности</p> <p>Уметь</p> <p>Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности</p>	
Б1.Б.02	<p><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 значимыми элементами предметного содержания, свойственного другим дисциплинам.</p> <p>Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части образовательной программы (Б1.Б.02).</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения иностранного языка на предыдущем этапе образования.</p>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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>В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</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> <p>базовые лексические единицы по общекультурной и профессиональной тематике на иностранном языке;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <p>читать и извлекать информацию из адаптированных профессиональных иноязычных текстов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Я в современном мире</b></li> <li><b>2. Ценности образования</b></li> <li><b>3. История научной мысли</b></li> <li><b>4. Страна, где я живу</b></li> <li><b>5. Страны изучаемого языка</b></li> <li><b>6. Современное производство и окружающая среда</b></li> <li><b>7. Достижения научно-технического прогресса</b></li> </ol>	
Б1.Б.03	<p><b>Философия</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Философия» являются:</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его при-общения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности.</p> <p>предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности;</p> <p>сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;</p> <p>сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни;</p> <p>привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;</p> <p>сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;</p> <p>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;</p> <p>сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельности;</p> <p>определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина «Философия» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких предшествующих дисциплин как «История», «Культурология и межкультурное взаимодействие». При освоении дисциплины «Философия» студенты должны опираться на знания основ социально-исторического анализа, уметь оперировать общекультурными категориями, проследить динамику социально-политического развития.</p> <p>Знания и умения (владения), полученные студентами при изучении дисциплины «Философия», необходимы для усвоения последующих дисциплин, где требуются: навыки аналитического мышления; знание и понимание законов развития социально значимых проблем и процессов природы, а также для дисциплин, вырабатывающих коммуникативные способности. Освоение дисциплины «Философия» позволяет усвоить мировоззренческие основания профессиональной деятельности, грамотно подготовиться к госу-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дарственной итоговой аттестации (государственный экзамен) и продолжению образования по магистерским программам.</p> <p><b>ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</b>  <b>Занять:</b></p> <p>основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах;  основные направления философии и различия философских школ в контексте истории;  основные направления и проблематику современной философии</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания;  представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии;  сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме;  уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система;</p> <p><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> <p><b>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</b>  Две автономные системы мир и человек  Многообразие картин материального мира  Идеальное как самостоятельная сфера мира  Феномены культуры, отражающие целостность мира и человека</p>	
Б1.Б.04	<b>Экономика</b>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целями освоения дисциплины «Экономика» 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 экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;</li> <li>- формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач.</li> </ul> <p>Дисциплина «Экономика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения курса экономики в объеме программы средней школы.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплины «Продвижение научной продукции», «Экономика и менеджмент горного производства», а также в ходе подготовки к сдаче и сдача государственного экзамена.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Экономика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОК-4 - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</b></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> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений,</p> <p>– анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности.</p> <p>ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.</p> <p>Владеть</p> <p>– методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</p> <p>– практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике;</p> <p>– на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</p> <p>самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Введение в экономическую теорию.</b></li> <li><b>2. Законы рыночной экономики: спрос, предложение, ценообразование.</b></li> <li><b>3. Производитель и потребитель в рыночной экономике.</b></li> <li><b>4. Конкуренция: виды рыночных структур</b></li> <li><b>5. Закономерности функционирования национальной экономики.</b></li> <li><b>6. Цикличность экономического развития</b></li> <li><b>7. Экономическая политика государства.</b></li> <li><b>8. Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики.</b></li> <li><b>9. Ресурсы предприятия.</b></li> <li><b>10. Затраты и финансовые результаты деятельности предприятия.</b></li> <li><b>11. История экономических учений.</b></li> </ol>	
Б1.Б.05	<p><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. <b>7. Экономическая политика государства.</b></p> <p>Дисциплина Б1. Б.05 «Правоведение» входит в базовую</p>	144 (4)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения Б1.Б.1 «История»: анализ и оценка исторических событий и процессов</p> <p>Знания, умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для итоговой государственной аттестации.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Правоведение» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: (ОК-5). Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>основные правовые понятия;</i></li> <li>– <i>основные источники права;</i></li> </ul> <p><i>принципы применения юридической ответственности.</i></p> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>ориентироваться в системе законодательства;</i></li> <li>– <i>определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни;</i></li> <li>– <i>разрабатывать документы правового характера;</i></li> <li>– <i>приобретать знания в области права;</i></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>– <i>практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций;</i></li> <li>– <i>практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом;</i></li> <li>– <i>навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</i></li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раздел Основы государства и права</li> <li>2. Раздел Основы частного права</li> <li>3. Раздел Основы публичного права</li> </ol>	
Б1.Б.06	<p><b>Культурология и межкультурное взаимодействие</b></p> <p>Целями освоения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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;</li> <li>– получение знаний об основных формах и закономерностях</li> </ul>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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</b> дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– раскрыть сущность культуры;</li> <li>– осмыслить уникальный исторический опыт диалога культур и способы его миропонимания;</li> <li>– представить современность как результат культурно-исторического развития человечества.</li> </ul> <p>Дисциплина входит в базовую часть блока 1 образовательной программы и призвана помочь студентам в изучении различных пластов истории и теории культуры и религии. Она способствует формированию у обучающихся критической оценки особенностей различных культур.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения истории и иностранного языка.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для изучения философии, в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p><b>ОК-6:</b> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p><b>Знать</b></p> <p>способы обобщения, анализа, восприятия основных процессов в развитии культуры, постановки цели и выбора путей ее достижения в соответствии с социально одобряемыми культурными нормами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <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 лока-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>лизовать возможные конфликтные ситуации.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа культурного наследия в процессе размышления и принятия решений,</li> <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> </ul> <p>ОПК-2: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру и содержание межкультурного взаимодействия;</li> <li>– суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации;</li> <li>– материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества;</li> <li>– движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия;</li> <li>– решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– анализировать проблемы культурных процессов;</li> <li>– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как гуманитарной науки в профессиональной деятельности;</li> <li>– анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками межкультурного взаимодействия;</li> <li>– критического восприятия культурно значимой информации;</li> <li>– навыками социокультурного анализа современной действительности;</li> <li>– навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позициях расовой, национальной, религиозной терпимости.</li> </ul> <p>ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности;</p> <p>– методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса.</p> <p>Уметь</p> <p>– анализировать и оценивать социокультурную ситуацию;</p> <p>– объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления;</p> <p>– планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации.</p> <p>Владеть</p> <p>– навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью;</p> <p>– навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов;</p> <p>– навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Раздел: Культурология в системе научного знания и проблема межкультурного взаимодействия</p> <p>2. Раздел: Основные понятия культурологии</p> <p>3. Раздел: История культурологических учений</p>	
Б1.Б.07	<p><b>Технология командообразования и саморазвития</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология командообразования и саморазвития» являются: формирование у студентов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих им успешно решать весь спектр задач, связанных с созданием и функционированием команд в организациях, а также отчетливо выраженное индивидуальное видение проблемы создания и функционирования управленческой команды, понимания ее сути как социального психологического феномена.</p> <p>Дисциплина «Технология командообразования и саморазвития» входит в базовую часть блока Б1.Б.07. Изучение дисциплины «Технология командообразования и саморазвития» базируется на знаниях предметов общественно-научных и гуманитарного цикла среднего образования.</p> <p>При изучении дисциплины создаются основы для освоения научно-исследовательской работы и процесса взаимодействия с коллективом во время прохождения учебной и производственной практики.</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология командообразования и саморазвития» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p><b>ОК – 6:</b> готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p> <p>Знать принципы и алгоритм принятия решений в нестандартных ситуациях.</p> <p>Уметь находить организационно- управленческие решения в нестандартных ситуациях.</p> <p>Владеть умением находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность</p> <p><b>ОК – 7:</b> готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p> <p>Знать способы самоорганизации и развития своего интеллектуального, культурного, духовного, нравственного, физического и профессионального уровня.</p> <p>Уметь находить недостатки в своем общекультурном и профессиональном уровня развития и стремиться их устранить; планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления деятельности</p> <p>Владеть технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:  <b>РАЗДЕЛ I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КОМАНДО-ОБРАЗОВАНИЯ</b>  <b>РАЗДЕЛ II. ВНУТРИКОМАНДНЫЕ ПРОЦЕССЫ И ОТНОШЕНИЯ</b>  <b>РАЗДЕЛ III. САМОРАЗВИТИЕ ЧЛЕНОВ КОМАНДЫ</b></p>	
Б1.Б.08	<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 технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>роф.</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. В результате освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОК-9 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</b></p> <p>Знать <i>основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</i></p> <p>Уметь <i>распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных</i></p> <p>Владеть <i>способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды</i></p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:          Раздел 1. Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания          Раздел 2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях          Раздел 3. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности</p>	
Б1.Б.09	<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</p>	756 (21)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения дисциплин: «Алгебра и начала анализа», «Геометрия» в объеме программы средней школы.</p> <p>Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы в качестве основы для освоения дисциплин естественнонаучного цикла, а также для освоения тех дисциплин профессионального цикла и в научно-исследовательской работе, для которых требуется знание и владение методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, применение аналитических и численных методов решения поставленных задач: Физика, Теория ошибок и уравнительные вычисления, Геометрия недр и др.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Математика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p><b>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p> <p>Знать</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>Уметь</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> </ul> <p>Владеть</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> </ul> <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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения линейно, векторной алгебры и аналитической геометрии,</li> <li>- основные положения теории пределов и непрерывных функций,</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций,</p> <p>- основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения,</p> <p>- основные понятия теории вероятностей и математической статистики</p> <p>Уметь</p> <p>– применять методы дифференциального исчисления для исследования функций одной и двух переменных;</p> <p>– выявлять, строить и решать математические модели прикладных задач;</p> <p>обсуждать способы эффективного решения задач, распознавать эффективные результаты от неэффективных</p> <p>Владеть</p> <p>– навыками построения и решения математических моделей прикладных задач;</p> <p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p><b>Раздел 1. Элементы линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии</b></p> <p><b>Раздел 2. Введение в математический анализ</b></p> <p><b>Раздел 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной</b></p> <p><b>Раздел 4. Интегральное исчисление функции одной переменной</b></p> <p><b>Раздел 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (ФНП)</b></p> <p><b>Раздел 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ)</b></p> <p><b>Раздел 7. Элементы теории вероятностей</b></p>	
Б1.Б.10	<p><b>Физика</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 содержа-</p>	504 .(14)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ние в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности; формирование навыков проведения физического эксперимента, позволяющих им впоследствии овладеть комплексом компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».</p> <p>Дисциплина относится к дисциплинам базового цикла.</p> <p>Дисциплина «Физика» базируется на естественнонаучных дисциплинах: математика, физика, химия в объеме средней школы.</p> <p>Дисциплина «Физика» необходима как предшествующая для изучения следующих дисциплин: все дисциплины естественнонаучного и профессионального циклов.</p> <p><b>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></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><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> </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> <p>возможностью междисциплинарного применения законов физики.</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><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы анализа и моделирования сложных физических</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>процессов; – методы и подходы к теоретическому и экспериментальному исследованию, применяемые в физике и распространяющиеся на другие области знаний.</p> <p>Уметь – использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы исследования, с помощью приборов измерять физические величины, производить обработку экспериментальных данных, проводить анализ полученных результатов.</p> <p>Владеть – навыками работы с широким кругом физических приборов и оборудования; – методами проведения физических измерений, расчета величин, анализа полученных данных и навыками планирования исследовательского процесса.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Физические основы механики</b></li> <li><b>2. Статистическая физика и термодинамика</b></li> <li><b>3. Электричество и магнетизм</b></li> <li><b>4. Оптика</b></li> <li><b>5. Квантовая физика</b></li> <li><b>6. Физика ядра и элементарных частиц</b></li> </ol>	
Б1.Б.11	<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 подготовки специалиста..</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения математики, физики, химии, географии и биологии в рамках школьной программы.</p> <p>Геология – дисциплина, с которой начинается цикл геологических дисциплин. Она изучается параллельно с</p>	288 (8)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дисциплиной «Геодезия и маркшейдерия». Основные знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения последующих дисциплин: «Рудничная геология», «Геология полезных ископаемых Урала», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Геометрия недр», «Геометризация месторождений полезных ископаемых», «Физика горных пород», «Физико-химическая геотехнология», «Технология подземной и комбинированной разработки рудных месторождений», «Управление качеством руд при добыче, исследование руд на обогатимость», учебная геолого-геодезическая практика, производственно-преддипломные практики, итоговая государственная аттестация.</p> <p>Основы геологических знаний, получаемых студентами при прослушивании дисциплины «Геология», закрепляются при прохождении учебной геолого-геодезической практики (практики по получению первичных профессиональных умений и навыков) в конце 1 курса.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Геология» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p><b>ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p> <p>Знать основные определения и понятия, специфику и принципы научного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки.</p> <p>Уметь корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания, диагностировать эффективность методов исследования; применять новые знания в научно-практической деятельности.</p> <p>Владеть навыками и методиками оценки уровня профессионального развития личности и инструментами проведения исследований</p> <p><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>Знать Общие характеристики Земли. Основы структурной геологии. Закономерности строения земной коры. Основные положения минералогии и петрографии.</p> <p>Уметь Анализировать условия залегания горных пород, пликатив-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ные и дизъюнктивные тектонические нарушения. Определять морфологию и физические свойства минералов; диагностировать горные породы разных генетических типов.</p> <p>Владеть</p> <p>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.</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>Знать</p> <p>Основы инженерной петрологии, гидрогеологии и инженерной геологии</p> <p>Уметь</p> <p>Анализировать характер взаимосвязи подземных и поверхностных вод, водообильность и водопроницаемость пород, определять величины возможных водопритоков в горные выработки.</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками использования гидрогеологических и инженерно-геологических методов исследования при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.</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>Знать</p> <p>Основы инженерной петрографии и инженерно-геологического изучения массивов горных пород</p> <p>Уметь</p> <p>Определять породообразующие минералы и различать основные типы горных пород. Определять промышленные сорта и природные типы полезных ископаемых</p> <p>Владеть</p> <p>Владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p><b>ПК-3 - владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b></p> <p>Знать</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Принципы разведки, этапов и стадий геологоразведочных работ.  Уметь  Анализировать геологическую информацию  Владеть  Владеть и применять основные принципы эксплуатационной разведки при освоении месторождений полезных ископаемых.  <b>ПК-9 - владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</b>  Знать  Способов оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых.  Уметь  Определять количество запасов полезного ископаемого разными способами.  Владеть  Способностью применения методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.</p>	
Б1.Б.12	<p><b>Механизация горного производства</b>  Целями освоения дисциплины (модуля) «МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРОГО ПРОИЗВОДСТВА» являются:  - формирование и развитие способности к анализу и синтезу конструкций машин и оборудования горного производства;  - формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин и оборудования, их технологического оборудования и комплексов на их базе;  - формирование и развитие способности проводить стандартные испытания машин технологического оборудования;  - формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;  - формирование и развитие способности определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;  - формирование и развитие способности разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта горных машин и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- формирование и развитие способности разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов горных машин и оборудования и их технологического оборудования;</p> <p>- формирование и развитие способности проводить стандартные испытания горных машин и оборудования.</p> <p>Дисциплина «МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРОГО ПРОИЗВОДСТВА» входит в базовую часть блока профессионального цикла образовательной программы Б1.Б.12.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предшествующих дисциплин и прохождения практик:</p> <p>Б1.Б.01История  Б1.Б.02Иностранный язык  Б1.Б.03Философия  Б1.Б.04Экономика  Б1.Б.05Правоведение  Б1.Б.06Культурология и межкультурное взаимодействие  Б1.Б.07Технология командообразования и саморазвития  Б1.Б.08Безопасность жизнедеятельности  Б1.Б.09Математика  Б1.Б.10Физика  Б1.Б.11Геология  Б1.Б.12Механизация горного производства  Б1.Б.13Информатика  Б1.Б.14Химия  Б1.Б.15Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика  Б1.Б.16.01Теоретическая механика  Б1.Б.16.02Сопrotивление материалов  Б1.Б.16.03Прикладная механика  Б1.Б.17.01Подземная разработка МПИ  Б1.Б.17.02Открытая разработка МПИ  Б1.Б.17.03Строительная геотехнология  Б1.Б.18Геодезия и маркшейдерия  Б1.Б.19Основы переработки полезных ископаемых  Б1.Б.20.01Обоснование проектных решений  Б1.Б.20.02Технология производства работ  Б1.Б.20.03Анализ и оценка результатов  Б1.Б.21Продвижение научной продукции  Б1.Б.22Горное право  Б1.Б.23Экономика и менеджмент горного производства  Б1.Б.24Горнопромышленная экология  Б1.Б.25Электротехника  Б2.Б.01(У)Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятель-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ности</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</p> <p>Б1.Б.27Безопасность ведения горных работ</p> <p>Б1.Б.28Технология и безопасность взрывных работ</p> <p>Б1.Б.29Обогащение полезных ископаемых</p> <p>Б1.Б.30Физика горных пород</p> <p>Б1.Б.31Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</p> <p>Б1.Б.32Аэрология горных предприятий</p> <p>Б1.Б.34История горного дела</p> <p>Б1.Б.35Геомеханика</p> <p>Б1.Б.36Физические основы электроники</p> <p>Б1.Б.37Теория автоматического управления</p> <p>Б1.Б.38Электрические машины</p> <p>Б1.Б.39Электроснабжение горного производства</p> <p>Б1.Б.40Проектирование электрооборудования и электрооборудования горных предприятий</p> <p>Б1.Б.41Силовая преобразовательная техника</p> <p>Б1.В.ДВ.7.1Средства электроавтоматики в гидро- и пневмоприводах</p> <p>Б1.В.01Гидромеханика</p> <p>Б1.В.02Теплотехника и ДВС</p> <p>Б1.В.03Организация работы и обслуживания электромеханического оборудования горных предприятий</p> <p>Б1.В.04Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства</p> <p>Б1.В.05Автоматика машин и установок горного производства</p> <p>Б1.В.06Электробезопасность на горных предприятиях</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01Управление техническими системами</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02Спецкурс (Методы неразрушающего контроля)</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01Электрооборудование обогатительных фабрик</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02Электрооборудование шахт, карьеров и обогатительных предприятий</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01Диагностика и надёжность автоматизированных систем</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02Организация эксплуатации автоматизированных систем</p> <p>Б1.В.ДВ.04.01Монтаж и эксплуатация электроустановок</p> <p>Б1.В.ДВ.04.02Основы эксплуатации электроустановок</p> <p>Б1.В.ДВ.05.01Средства электроавтоматики в гидро- и пневмопривода</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Б1.В.ДВ.05.02Теория автоматов</p> <p>Б1.В.ДВ.06.01Программируемые контроллеры в системах автоматизации производственных процессов</p> <p>Б1.В.ДВ.06.02Современные системы автоматизации на горных предприятиях</p> <p>Б2.Б.02(Н)Научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.Б.03(П)Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p> <p>Б2.Б.04(П)Производственная - преддипломная практика</p> <p>Б3.Б.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p> <p>Б3.Б.02 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «МЕХАНИЗАЦИЯ ГОРОГО ПРОИЗВОДСТВА» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Знать</p> <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>Уметь</p> <p>использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области машин и оборудования горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития машин и оборудования горных машин и оборудования;</li> <li>- использовать современные подходы к анализу машин горных машин и оборудования.</li> </ul> <p>Владеть</p> <p>методиками анализа состояния горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методиками расчета и проектирования горных машин и оборудования;</li> <li>- навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин и оборудования.</li> </ul> <p>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p>Знать</p> <p>конструкции и принципы действия современных горных</p>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области машин и оборудования горных машин и оборудования;</li> <li>- анализировать состояние и перспективы развития машин и оборудования горных машин и оборудования;</li> </ul> <p>использовать современные подходы к анализу машин горных машин и оборудования.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками анализа состояния горных машин и оборудования;</li> <li>- современными методиками расчета и проектирования горных машин и оборудования;</li> <li>- навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин и оборудования.</li> </ul> <p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные составные горных машин и оборудования;</li> <li>- принципы функционирования горных машин и оборудования;</li> <li>- технические характеристики и горных машин и оборудования</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделять в конструкции горных машин и оборудования;</li> <li>- разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования;</li> <li>- оценивать параметры горных машин и оборудования</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования;</li> <li>- методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования;</li> <li>- методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <p>Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом</p> <p>Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.13	<p><b>Информатика</b></p> <p>Целью дисциплины «Информатика» является повышение исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Технология транспортных процессов».</p> <p>Дисциплина «Информатика» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин.</p> <p><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: «Проектная деятельность», «Компьютерное моделирование рудных месторождений», учебных и производственных практик.</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>Знать</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> <p>Уметь</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> </ul> <p>анализировать и обобщать информацию для правильной постановки цели и нахождения способов ее достижения; Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами по профилю деятельности</p> <p>Владеть</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– 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</p> <p>– 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</p> <p><b>ОПК-7</b> Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p> <p><b>Знать</b></p> <p>– сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, современные тенденции в развитии информационных технологий</p> <p>– понятие и основные виды архитектуры ЭВМ, способы хранения информации; основные определения и термины, используемые в компьютеризированных средствах решения прикладных задач основные приемы алгоритмизации структуру организации ПК, классификацию периферийных устройств; современные языки программирования основные правила и методики использования компьютеризированных средств решения прикладных задач; базы данных</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>– обсуждать способы эффективного получения и хранения и переработки информации</p> <p>– оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; произвести сравнительный анализ возможностей доступных средств обработки информации; (выявлять и строить) типичные модели решения предметных задач по изученным образцам проводить анализ полученных результатов</p> <p>самостоятельно приобретать знания в предметной области с использованием ИКТ; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей</p> <p><b>Владеть</b></p> <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</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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> <p><b>Разделы дисциплины</b></p> <p><b>Модуль 1. Общие вопросы информатики</b> Общие вопросы информатики</p> <p><b>Модуль 2. Системное и прикладное программное обеспечение</b> Системное и прикладное программное обеспечение</p> <p><b>Модуль 3 Локальные и глобальные сети</b></p> <p><b>Модуль 4 Программные средства реализации информационных процессов.</b></p> <p><b>Модуль 5. Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств</b></p> <p><b>Модуль 6 Языки программирования высокого уровня</b></p> <p><b>Модуль 7 Технологии программирования</b></p> <p><b>Модуль 8 Информационные системы. Базы данных</b></p> <p><b>Модуль 9 Основы защиты информации</b></p>	
Б1.Б.14	<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.14 «Химия» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате получения среднего (полного) общего образования по дисциплинам «Химия», «Физика», «Математика».</p> <p>Знания и умения обучающихся, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы им при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Безопасность жиз-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>недеятельности», «Геология».</p> <p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p><b>Знать:</b> основы логики, нормы критического подхода, формы анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы абстрактного мышления при установлении истины;</li> <li>- методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез)</li> </ul> <p><b>Уметь</b> - адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- с использованием методов абстрактного мышления, анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач</li> </ul> <p><b>Владеть</b> - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения</li> </ul> <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><b>Знать</b> - основные химические понятия, положения и законы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные направления развития научных теорий;</li> <li>- методы теоретического и экспериментального исследования в области химии применительно к профессиональной деятельности</li> </ul> <p><b>Уметь</b> определять химический состав и строение объектов окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать расчетные задачи применительно к материалу программы;</li> <li>- прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах</li> </ul> <p><b>Владеть</b> навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</b>  Химическая термодинамика  Химическая кинетика  Растворы  Дисперсные системы  Окислительно-восстановительные процессы</p>	
Б1.Б.15	<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 пространственного воображения, необходимого для изучения специальных технических дисциплин, для решения на чертежах инженерно-графических задач и в дальнейшей профессиональной деятельности.</p> <p>При выполнении графических работ на компьютере по данной дисциплине студенты приобретают умение и навыки работы в графическом редакторе, знакомятся с преимуществами автоматизированного проектирования. Знания, приобретенные на занятиях в компьютерном классе при работе в графической системе, являются необходимыми для работы специалистов в будущей профессиональной деятельности данного направления.</p> <p>Дисциплина «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» (Б1.Б.15) входит в базовую часть блока 1 образовательной программы специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные <b>в результате получения среднего общего образования.</b></p> <p>Для усвоения данной дисциплины студенту необходим объём знаний, предусмотренный курсами геометрии, черчения, информатики общеобразовательной школы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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);</li> <li>- виды поверхностей – призма, пирамида, цилиндр, конус, сфера);</li> <li>- умение изобразить перечисленные геометрические</li> </ul>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>объекты на одной плоскости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки выполнения чертежей геометрических моделей на трех плоскостях проекций;</li> <li>- начальные навыки работы с компьютером.</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> <li>- самостоятельно составлять проекты горных работ;</li> <li>- осуществлять проектирование с использованием современных систем автоматизированного проектирования.</li> </ul> <p>Знания, приобретаемые при изучении дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», необходимы для решения этих задач, в том числе с помощью графических редакторов.</p> <p>Изучение дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» является базой для последующих специальных дисциплин: «Геометрия недр», «Геодезия и маркшейдерия», «Горная геометрия», «Проектная деятельность», «Технология производства работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» обучающий должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК – 7: Умение определять пространственно – геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p>Знать</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> <li>- Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения.</li> <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> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>- Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики.</b></p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации.</li> <li>- Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами</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>Владеть</p> <p>Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 форм на плоскости,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основными методами решения позиционных и метрических задач.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <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 форм на плоскости,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</li> </ul> <p>ОК-1:Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.</p> <p>Знать</p> <p>Основные определения и понятия начертательной геомет-</p>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>рии, 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>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики.</li> <li>- Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием графических редакторов.</li> <li>- Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p><b>1. Раздел</b> Виды проецирования. Комплексный чертеж Монжа. Прямая и плоскость. Проекционное черчение. Поверхности вращения и многогранники. Методы преобразования чертежа.</p> <p><b>Раздел 2.</b> Машиностроительное черчение. Компьютерная графика. Создание двумерных изображений. Трехмерное моделирование.</p>	
Б1.Б.16	<b>Механика</b>	<b>360</b>
Б1.Б.16.01	<p><b>Теоретическая механика</b></p> <p>Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является подготовка будущего инженера к проведению самостоятельных расчетов элементов грузоподъемных машин и устройств с учетом их динамики работы.</p> <p>Задачи дисциплины – дать обучающемуся :необходимые представления о работе механических систем с учетом, действующих на них силовых факторов и задачах расчета с использованием законов теоретической механики. знание о механических процессах, необходимы для изучения специ-</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>альных дисциплин. Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.</p> <p>Дисциплина «Теоретическая механика» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения</p> <p>Б1.Б.09 Математики; Б1.Б.10 Физики; Б1.Б.13 Информатики</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения таких дисциплин, как:</p> <p>Б1.Б.16.02 Сопротивление материалов; Б1.Б.38 Горные машины и оборудование; Б1.В.ДВ.02.01 Транспортные машины, стационарные машины.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Теоретическая механика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОПК-9 – Владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные положения и законы теоретической механики (разделы статики, кинематики и динамики) ;</li> </ul> <p>методы и способы расчета механических систем с учетом условий их работы.</p> <p>уметь</p> <p>применять общие законы механического движения и равновесия материальных объектов и возникающих, при этом между ними механических взаимодействий</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <p>1. Кинематика Статика Динамика</p>	
Б1.Б.16.02	<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>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения дисциплин Б1.Б.09 «Математика», Б1. Б.10 «Физика», Б1.Б.16.01 «Теоретическая механика».</p> <p>Дисциплина Б1.Б.16.02 «Сопротивление материалов» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ОП по специальности 21.05.04 Горное дело специализации Подземные разработки рудных месторождений</p> <p>Знания (умения, владения) полученные обучающимися при изучении дисциплины «Сопротивление материалов» будут необходимы при изучении дисциплины Б1.Б.16.03 «Прикладная механика» и выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Сопротивление материалов» обучающийся должен обладать следующей компетенцией:</p> <p>В результате освоения дисциплины «Сопротивление материалов» обучающийся должен обладать следующей компетенцией</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>Знать</p> <p>основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•методы и практические приёмы расчёта стержней и стержневых систем при различных силовых деформационных и температурных воздействиях</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно составлять расчётные схемы</li> <li>• подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жёсткости и устойчивости</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками рационального проектирования объектов простой конфигурации при деформациях растяжения-сжатия, изгиба, кручения, с учётом жёсткости и устойчивости рассматриваемых систем.</li> <li>• навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых системах.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Введение в курс «Сопротивление материалов». Предмет и задачи курса.</p> <p>Основные понятия и определения. Метод сечений. Внутренние силовые факторы.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>2. Центральное растяжение – сжатие. Сдвиг. Кручение</p> <p>3. Построение эпюр при растяжении (сжатии), при кручении, при плоском поперечном изгибе.</p> <p>4. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней.</p> <p>5. Плоский поперечный изгиб. Определение нормальных и касательных напряжений при поперечном изгибе. Расчёты на прочность при поперечном изгибе.</p> <p>6. Подбор сечений при поперечном изгибе. Определение грузоподъёмности при поперечном изгибе.</p> <p>7. Напряжённое и деформированное состояния.</p> <p>8. Определение перемещений в балках. Статически неопределимые балки</p> <p>9. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение – сжатие. Изгиб с кручением круглого вала</p> <p>10. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности</p> <p>11. Продольно-поперечный изгиб. Устойчивость сжатых стержней.</p>	
Б1.Б.16.03	<p><b>Прикладная механика</b></p> <p><b>Целью освоения дисциплины</b> «Прикладная механика» является освоение будущим специалистом по горным работам первоначальных практических и теоретических основ расчета деталей машин и механизмов на основе анализа их напряженно-деформированного состояния и служит основой изучения специальных дисциплин.</p> <p><b>Дисциплина</b> «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><b>В результате освоения дисциплины (модуля) «Приклад-</b></p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>ная механика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</b></p> <p>ОПК-9 – Владение методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессе добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>уметь</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 прочности, жесткости и устойчивости</p> <p>владеть</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> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Основные понятия ТММ. Машиноведение. Основы структуры механизмов. Классификация кинематических пар. Степень подвижности кинематической цепи. Структурные формулы подвижности. Основы кинематики механизмов. Графические методы кинематического</p> <p>2. Определение степени подвижности шестизвенного механизма. План скоростей кривошипно-ползунного механизма. План ускорений кривошипно-ползунного механизма. анализа</p> <p>3. Классификация механизмов. Рычажные и кулачковые механизмы. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. (По плакатам). Храповые механизмы. Передачи с гибкими звеньями. Мальтийский крест.</p> <p>4. Контрольная работа. Определить степень подвижности предложенного механизма. Выдача РГР-1: построение плана скоростей и ускорений.</p> <p>5. Определение напряжения на наклонных площадках. Граничные условия. Определение модуля главных напряжений из квадратичного уравнения. Постановка задачи за предела-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ми сопротивления материалов. Введение в плоскую теорию упругости. Дифференциальные уравнения равновесия. Функция перемещений. Относительные линейные и угловые деформации. Уравнения совместности деформаций</p> <p>6. Определение напряжений в пластине с использованием функции напряжений и МКР. Построение эпюр напряжений в пластине. Практическое измерение напряжений тензодатчиками и поляризационно-оптическим методом (ПОМ).</p> <p>7. Упрощенные методы расчета напряжений. Растяжение-сжатие стержня. Расчет напряжений в статически неопределимом стержне. Изгиб</p> <p>8. Упрощенные методы расчета напряжений. Кручение и сдвиг. Расчет на прочность (с учетом коэффициентов концентрации напряжений) и жесткость вала электродвигателя. Одновременный учет действия нормальных и касательных напряжений. Теории прочности.</p> <p>9. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности.</p> <p>10. Введение основные термины и понятия. Материалы деталей машин. Условия работы деталей машин. Основы прочностных расчетов. Неразъемные — сварные и заклепочные соединения.</p> <p>11. Резьбовые соединения. Расчет стыкового рельсового болта и его резьбы на прочность.</p> <p>12. Валы и оси. Расчет вала редуктора. Подшипники. Расчет подшипника на долговечность.</p> <p>13. Прессовые соединения.</p> <p>14. Изготовление и характеристики зубчатых передач. Расчет зубьев цилиндрической передачи на изгиб и контактных напряжения</p> <p>15. Корпусные детали и их прочность</p> <p>16. Муфты и пружины. Прочностной расчет пружин.</p>	
Б1.Б.17	<b>Основы горного дела</b>	<b>504</b>
Б1.Б.17.01	<p><b>Подземная разработка</b></p> <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,</li> </ul>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>его техники и технологии, а также горных наук;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <li>- рассмотреть основные схемы вскрытия и способы подготовки рудных месторождений, компоновки околоствольных дворов;</li> <li>- дать представление о подземном транспорте и подъеме, 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», «Открытая разработка МПИ», «Основы переработки полезных ископаемых», «Механизация горного производства»</p> <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» будут необходимы им для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Геомеханика», «Строительная геотехнология», «Физика горных пород», «Безопасность ведения горных работ», «Управление состоянием массива».</p> <p><b>В результате освоения дисциплины (модуля) «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</b></p> <p><b>ПК-2</b> владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>Знать</p> <p>Основные термины и понятия в горном деле, классифи-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>кации 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</p> <p>Уметь производить анализ горно-геологических условий разработки месторождения; оценивать запасы месторождения и выбирать рациональный способ их освоения; выбирать схему вскрытия и изображать её графически, корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</p> <p>Владеть горной терминологией, навыками работы на ЭВМ; навыками использования полученных знаний при выполнении практических работ и курсовых проектов по спецдисциплинам.</p> <p><b>ПК-3</b> владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Знать Основные физико-механические свойства горных пород; элементы залегания месторождения; стадии геологоразведочных работ; способы подсчёта геологических запасов месторождения; технологию сооружения подземных горных выработок</p> <p>Уметь Определять конструктивные размеры горных выработок; обосновывать схемы подготовки шахтного поля при крутом и пологом залегании рудных тел</p> <p>Владеть Навыками изображения схем вскрытия и подготовки месторождений; графическим изображением поперечных сечений горных выработок; способами определения производственной мощности и срока существования рудника</p> <p><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>Знать Основные законы и методы оценки состояния окружающей среды при ведении добычных работ</p> <p>Уметь Применять существующие методы оценки состояния ок-</p>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ружающей среды в период эксплуатации месторождения</p> <p>Владеть</p> <p>Навыками оценки влияния горных работ на состояние окружающей среды</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раздел Введение</li> <li>2. Раздел Общие сведения о подземных горных работах.</li> <li>3. Раздел Сдвигение горных пород, границы зон сдвижения, построение зоны сдвижения горных пород.</li> <li>4. Раздел Сущность комплексного освоения недр</li> </ol> <p>Горные предприятия, горный отвод, шахтное поле, способы освоения месторождений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Раздел Подземные горные выработкигоризонтальные, наклонные, вертикальные;выработки околоствольного двора.</li> <li>6. Раздел Сооружение подземных горных выработок</li> <li>7. Раздел стадии подземной разработки месторождений.</li> <li>8. Раздел Производственная мощность и срок существования рудника.</li> <li>9. Раздел Вскрытие и подготовка месторождений</li> <li>10. Раздел Основные производственные процессы очистной выемки; отбойка, выпуск, доставка руды; управление горным давлением</li> <li>11. Раздел Системы разработки рудных месторождений</li> <li>12. Раздел Обеспечение добычных работ Подземный транспорт и дробление руды, транспорт пустой породы, вспомогательный транспорт Подъем руды и породы, спуск-подъем людей, материалов, оборудования Монтажные и ремонтные работы Вентиляция, водоотлив, энергоснабжение</li> <li>13. Раздел Промышленная площадка рудника.</li> </ol> <p>Копры, надшахтные здания, откаточные галереи, дробильно-сортировочные установки, калориферные и другие здания, связанные со стволом шахты. Здания подъемных машин,электростанций, компрессорных, ремонтных мастерских, складских помещений, гаражей, депо, пожарных постов, лабораторий. Административно-бытовые помещения</p>	
Б1.Б.17.02	<p><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.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика», «Физика», «Геология», «Сопроотивление мате-</p>	180(5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>риалов», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><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> технологии, механизацию, строительство карьера; процессы рудоподготовки; процессы перемещения и складирования горной массы; процессы, технику и технологию геотехнологических способов добычи полезных ископаемых; организацию открытых горных работ; технологии комплексного использования минерального сырья и охраны окружающей среды;</p> <p><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 средствами</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 переработ-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ки 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 откосов 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 разработки месторождений, обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов</li> </ul> <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> владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p><b>знать:</b> методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов</p> <p><b>уметь:</b> разрабатывать методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов</p> <p><b>владеть:</b> методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p><b>ПСК-3.2</b> владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p><b>знать:</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Основные принципы расчета основных технологических процессов, основные методики определения параметров буровзрывных работ на карьерах</p> <p><b>уметь:</b> Обосновывать потребное количество оборудования по всем технологическим процессам открытых горных работ, определять потребное количество ВВ для карьера</p> <p><b>владеть:</b> Практическими навыками разработки паспортов выполнения всех основных технологических процессов, разрабатывать схемы монтажа взрывной сети</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.17.03	<p><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 различного назначения;</li> <li>- практических навыков использования теоретических знаний в вопросах: строительства подземных сооружений определенного функционального назначения (горнодобывающих предприятий, тоннелей, подземных ГЭС и АЭС, гаражей и т.п.); реконструкции, восстановлении или переоборудования существующих техногенных полостей (горных выработок, отработанных шахт и рудников, каменоломен, катакомб, законсервированных объектов ГО и т.д.) для их повторного использования в новом качестве</li> </ul> <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 оборудо-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>вание», «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><b>В результате освоения дисциплины (модуля) «Управление состоянием массива» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</b></p> <p>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные методы, применяемые при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке</li> <li>– 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</li> </ul> <p>Методы комплексной оценки состояния окружающей среды, подвергшейся воздействию при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать основные термины и понятия, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения</li> <li>– Обосновывать стратегию и методы освоения техногенных подземных пространств при утилизации и повторном использовании существующих подземных горных выработок и сооружений</li> </ul> <p>использовать научные законы и методы освоения подземного пространства, составлять необходимую техническую документацию</p> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Горно-строительной терминологией</li> <li>– Навыками применения методик расчета стоимостных балансовых запасов месторождений</li> </ul> <p>Методами технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p>ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Свойства горных пород, основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых</li> <li>– Закономерности поведения массива горных пород при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</li> </ul> <p>Способы управления состоянием массива горных пород.</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– работать с программными продуктами общего и специального назначения</li> <li>– Разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ</li> </ul> <p>Моделировать подземные объекты, технологии строительства и эксплуатации подземных объектов, оценивать экономическую эффективность горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях прогнозировать процессы взаимодействия инженерных конструкций с породными массивами и влияние технологии ведения горно-строительных работ на состояние внешней среды</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <p>ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия и термины, применяемые для описания процессов освоения георесурсов</li> <li>– Методы рационального и комплексного освоения георесурсов</li> </ul> <p>Документально-нормативную базу по комплексному освоению георесурсов.</p> <p>Уметь</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</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>горно-геологических условий Владеть</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 Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о разделах дисциплины. Значение курса для горного инженера. Классификация объектов шахтного и подземного строительства</li> <li>2. Основные сведения о принципах и технико-экономической целесообразности использования подземного пространства. Концептуальные модели процесса создания подземных сооружений как развивающихся геосистем.</li> <li>3. Концептуальные модели процесса создания подземных сооружений как развивающихся геосистем.</li> <li>4. Геологическое обеспечение строительства подземных сооружений. Методы обоснования эффективных технологических и технических решений в строительстве.</li> <li>5. Обоснование принципов выбора технологий и способов строительства объектов с учетом свойств пород и условий сооружения объекта.</li> <li>6. Принципы выбора архитектурных и объемно-планировочных решений.</li> <li>7. Способы оценки основных качеств подземных сооружений.</li> <li>8. Закономерности технологии проходческих процессов.</li> <li>9. Строительство метрополитенов в различных гидрогеологических условиях.</li> <li>10. Физические законы взрывных процессов под землей.</li> <li>11. Системы управления массивом горных пород.</li> <li>12. Способы и средства обеспечения прочности, устойчивости и долговечности инженерных конструкций горных выработок и подземных сооружений.</li> <li>13. Закономерности распределения нагрузок на конструкции тоннелей и станций метрополитена. Способы расчета крепи подземных горных выработок.</li> <li>14. Утилизация техногенных подземных пространств после окончания деятельности горнодобывающего предприятия.</li> <li>15. Повторное использование подземного пространства. Строительство вертикальных камер цилиндрической формы</li> <li>16. Оптимизация и принятие решений по проектированию строительства подземных сооружений</li> <li>17. Основные решения по охране окружающей среды при проектировании строительства подземных сооружений</li> </ol>	
Б1.Б.18	<b>Геодезия и маркшейдерия</b>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целью освоения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» являются: формирование у будущего горного инженера знаний совокупности геодезических и маркшейдерских работ, обеспечивающих деятельность вышеуказанных предприятий на любом этапе их существования, особенностей их выполнения, области применения.</p> <p>Задачи дисциплины "Геодезия и маркшейдерия" заключается в обучении студентов способам производства геодезических измерений на местности, на различных графических материалах: топографических картах и планах, профилях.</p> <p>Дисциплина Б1.Б.18 «Геодезия и маркшейдерия» является дисциплиной, входящей в базовую часть профессионального цикла ООП по направлению подготовки специалистов 21.05.04 – Горное дело.</p> <p>Дисциплина изучается в 1 и 8 семестрах, формой итогового контроля является зачет. В первом семестре осваивается первый раздел курса – геодезия, в восьмом – маркшейдерия.</p> <p>Успешное усвоение материала по первому разделу – <b>Геодезии</b> предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Б1.Б.09 Математика;</li> <li>-Б1.Б.10 Физика;</li> <li>- Б1.Б.34 «История горного дела»</li> </ul> <p>По второму разделу – <b>Маркшейдерии</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Б1.Б.35 «Геомеханика»</li> <li>-Б1.Б.17.01 «Подземная разработка МПИ»</li> <li>-Б1.Б.17.02 «Открытая разработка МПИ»</li> <li>-Б1.Б.17.03 «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.15 – Инженерная и компьютерная графика</li> <li>- Б1.В.ДВ.04.01 – Геометрия недр</li> <li>-Б1.Б.43 – Маркшейдерская документация</li> <li>-Б1.В.01 – Маркшейдерия</li> <li>-Б1.В.ДВ.02.01 – Геометризация месторождений полезных ископаемых</li> <li>Б1.В.ДВ.01.01– Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ</li> <li>-Б1.Б.47 – Дистанционные методы зондирования Земли</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>-Б1.В.01.03 – Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений -Б1.Б.42 - Высшая геодезия</p> <p>В результате освоения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</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 предприятий</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия при оценке окружающей среды</li> <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>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделять общее состояние окружающей среды.</li> <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>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов в определении состояния окружающей среды.</li> <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> </ul> <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>Знать</p> <p>основные определения и понятия горно-геологических ус-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ловий 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-геологических условий при строительстве и эксплуатации подземных объектов</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять общее состояние анализа горно-геологических условий в общем</li> <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>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Знать</p> <p>основные определения и понятия производственных процессов</p> <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>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять общее состояние и устранять нарушения в производственных процессах</li> <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 предложе-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ния по совершенствованию организации производства</p> <p><b>Владеть</b>  способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов и устранения нарушений в производственных процессах.  -основными методами решения задач в области определения научных законов и методов при правильном ведении первичного учета выполняемых работ.  - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при использовании оперативных и текущих показателей производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Знать</b>  - основные определения и понятия основных технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования  -основные методы исследований, используемых технологий при эксплуатационной разведке  -определения процессов оценки технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p><b>Уметь</b>  - выделять общее состояние используемых технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования  - обсуждать способы эффективного решения технологии при эксплуатационной разведке  - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и технические средства при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Владеть</b>  - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов при использовании технических средств опытно-промышленных испытаний оборудования  - основными методами решения задач в области определения научных законов и методов и технологий при эксплуатационной разведке  - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды и технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать локальные проекты</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>Уметь</p> <p>выделять общее состояние технической и нормативной документации</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов присоздания технической и нормативной документации</li> <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> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Тема Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками.</li> <li>1.2. Тема Определение положения точек на поверхности Земли и общее представление о системах координат в геодезии.</li> <li>1.3 тема Карта. План. Профиль</li> <li>1.4 тема Масштабы</li> <li>1.5 тема Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи</li> <li>1.6 Тема Общие сведения о измерениях. Угловые измерения.</li> <li>1.7 Тема Отсчетные устройства теодолитов</li> <li>1.8 Тема Измерение горизонтального угла способом прие-</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мов</p> <p>1.9 Тема Поверки теодолита</p> <p>1.10 Тема Набор съемочных пикетов при тахеометрической съемке</p> <p>1.11 Тема Выполнение контрольной работы по составлению совмещенного плана теодолитной и тахеометрической съемок в масштабе 1:1000</p> <p>1.12 Тема Линейные измерения. Теория нитяного дальномера</p> <p>1.13 Тема Нивелирование. Сущность, виды и назначение нивелирования</p> <p>1.14 Тема Проложение нивелирного хода в лабораторных условиях</p> <p>1.15 Тема Составление продольного профиля трассы автодороги</p> <p>1.16 Тема Поверки нивелира.</p> <p>1.17 Тема Государственные геодезические сети, методы создания. Сети сгущения.</p> <p>1.19 Тема Составление совмещенного плана теодолитно-тахеометрической съемки в масштабе 1:1000 по результатам выполненной</p> <p>1.20 Тема Разбивка круговых кривых. Вынос пикета на кривую контрольной работы</p> <p>1.20 Тема Разбивка круговых кривых. Вынос пикета на кривую</p> <p>1.21 Тема Подготовка пикетажного журнала для разбивки пикетажа по оси автомобильной дороги с круговыми кривыми.</p> <p>1.22 Тема Элементы теории погрешностей геодезических измерений.</p>	
Б1.Б.19	<p><b>Основы переработки полезных ископаемых</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Основы переработки полезных ископаемых» являются развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело</p> <p>Дисциплина «Основы переработки полезных ископаемых» входит в базовую часть блока «Основы горного дела» образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин «Геология», «Геодезия и маркшейдерия»: знать строение и состав земной коры, ее структурные элементы; основные геологические процессы; виды полезных ископаемых, условия их залегания, особенности разведки; геолого-промышленную оценку месторождений; определять минералы, горные породы, владеть навыками диагностики мине-</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ралов и горных пород и вещественного состава полезных ископаемых, способам производства геодезических измерений на местности, на различных графических материалах.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Обоснование проектных решений», «Технология производства работ», «Экономика и менеджмент горного производства», «Горнопромышленная экология», «Обогащение полезных ископаемых», «История горного дела», «Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков»;</p> <p>по специализациям:</p> <p><i>Маркшейдерское дело:</i> «Рациональное использование природных ресурсов» («Комплексное использование природных ресурсов»);</p> <p><i>Подземная разработка рудных месторождений:</i> «Организация и управление горным производством», «Основы управления и оценки качества руды»;</p> <p><i>Открытые горные работы:</i> «Управление качеством рудопотока на открытых горных работах», «Рациональное использование природных ресурсов»;</p> <p><i>Обогащение полезных ископаемых:</i> «Переработка и использование продуктов обогащения», «Исследование руд на обогатимость», «Технология производства работ», «Технология обогащения полезных ископаемых», «Проектирование обогатительных фабрик»;</p> <p><i>Горные машины и оборудование:</i> «Механическое оборудование обогатительных фабрик», «Организация работы и обслуживания технологического оборудования горных предприятий», «Проектирование оборудования горного производства»;</p> <p><i>Электрификация и автоматизация горного производства:</i> «Электрооборудование обогатительных фабрик».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Основы переработки полезных ископаемых» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p><b>ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</b></p> <p><b>Знать</b> основы логики, нормы критического подхода, формы анализа</p> <p><b>Уметь</b> адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь</p> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками постановки цели,</li> <li>– способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления,</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК-14 готовность участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</b></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– процессы и технологии переработки полезных ископаемых; структуру и взаимосвязь комплексов по добыче, переработке и обогащения полезных ископаемых и их функциональное назначение</li> </ul> <p>принцип действия, устройство и технические характеристики оборудования</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>интерпретировать технологические показатели процессов обогащения</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками расчета технологических показателей процессов обогащения</li> </ul> <p><b>ПК-16 готовность выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</b></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы обогащения полезных ископаемых физическими и физико-химическими методами, принцип действия и устройство оборудования для первичной переработки полезных ископаемых</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>интерпретировать технологические параметры процессов обогащения</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Исторические сведения о возникновении и развитии горного дела</li> <li>3. Значение и роль процессов первичной переработки в общей схеме переработки и использования минерального сырья</li> <li>4. Основные сведения о процессах обогащения полезных ископаемых</li> <li>5. Подготовительные процессы обогащения</li> <li>6. Теоретические сведения и оборудование собственно обогатительных</li> <li>7. Технологии переработки минерального сырья</li> </ol>	
Б1.Б.20	<b>Проектная деятельность</b>	<b>504</b>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.20.01	<p><b>Обоснование проектных решений</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Обоснование проектных решений» являются: подготовка специалиста, обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области, способного разрабатывать проектную документацию для открытых горных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины-усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов и методов инженерного проектирования;</li> <li>- состава и содержания проектной документации, системы автоматизированного проектирования;</li> <li>- основных задач проектирования и определения параметров открытых горных работ;</li> <li>- основных методов и принципов определения главных параметров карьеров;</li> <li>- технико-экономической оценки проектных решений.</li> </ul> <p>Дисциплина «Обоснование проектных решений» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Геология», «Технология и комплексная механизация ОГР», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Проектирование карьеров», «Комплексная оценка технологических решений», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Обоснование проектных решений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b></p> <p>Знать</p> <p><i>основные факторы, оказывающие негативное влияние на окружающую среду от эксплуатации карьеров;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав нормального атмосферного воздуха;</li> <li>- способы снижения вредного воздействия горнодобывающего предприятия на окружающую среду.</li> </ul> <p>Уметь</p> <p><i>определять параметры карьеров и учитывать их влияние на</i></p>	180 (5)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>окружающую среду;</i>  - <i>выбирать оборудование и рассчитывать параметры системы разработки с учетом снижения негативного влияния на окружающую среду;</i>  - <i>применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру методов снижения воздействия деятельности предприятия на окружающую среду.</i></p> <p><b>Владеть</b>  - <i>терминологией в рамках охраны окружающей среды;</i>  - <i>методиками определения выбросов от основных источников в карьере;</i>  - <i>современными программными комплексами определения параметров карьера.</i></p> <p><b>ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ</b></p> <p><b>Знать</b>  <i>основные цели выполнения научно-исследовательских работ;</i>  - <i>основные этапы выполнения исследовательских работ для получения различных потребных результатов;</i>  - <i>состав основных видов исследований, необходимых для обоснования проектных решений.</i></p> <p><b>Уметь</b>  - <i>обрабатывать результаты исследований с использованием вычислительной техники;</i>  - <i>выбирать и применять программное обеспечение для решения научно-исследовательских задач;</i>  - <i>применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру и программу выполнения исследований.</i></p> <p><b>Владеть</b>  <i>терминологией в рамках нормативных документов;</i>  - <i>культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;</i>  - <i>современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации.</i></p> <p><b>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</b></p> <p><b>Знать</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- <i>основные стадии и этапы проектирования и согласования проектной документации;</i></p> <p>- <i>основную техническую и нормативную документацию на основе которой разрабатывается проектная документация;</i></p> <p>- <i>состав и структуру проектной документации для различных видов ее дальнейшего согласования и использования.</i></p> <p><b>Уметь</b></p> <p>- <i>сопоставлять результаты расчетов и исследований с требованиями нормативных документов;</i></p> <p>- <i>определять на основе действующих нормативных документов элементы системы разработки;</i></p> <p>- <i>организовать работу коллектива по разработке разделов проектной документации, организовать взаимодействие при разработке разделов</i></p> <p><b>Владеть</b></p> <p>- <i>навыками сбора необходимых исходных данных для разработки отдельных разделов проекта;</i></p> <p>- <i>навыками работы с нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений;</i></p> <p>- <i>навыками взаимодействия с разработчиками отдельных разделов проектной документации в плане предоставления и получения необходимых данных для проектирования.</i></p> <p><b>ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</b></p> <p><b>Знать</b></p> <p><i>основные способы разработки месторождений полезных ископаемых, достоинства, недостатки и условия применения каждого из них;</i></p> <p>- <i>принципы определения основных параметров карьера для различных горно-геологических условий разработки месторождений;</i></p> <p>- <i>принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений.</i></p> <p><b>Уметь</b></p> <p>- <i>определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</i></p> <p>- <i>выбирать схему вскрытия и систему разработки, обосновывать комплексную механизацию горных работ;</i></p> <p>- <i>обосновывать последовательность вскрытия и разработки месторождения, осуществлять календарное планирование горных работ, проектировать расположение поверхностных сооружений.</i></p> <p><b>Владеть</b></p> <p>- <i>способами сбора, обработки информации для выбора способа разработки и проектирования карьеров;</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- <i>практическими навыками определения параметров открытых горных работ по заданным исходным данным;</i></p> <p>- <i>практическими навыками проектирования открытых горных работ в различных горно-геологических и климатических условиях эксплуатации месторождения.</i></p> <p><b>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</b></p> <p><b>Знать</b></p> <p>- <i>основные определения и назначение вскрытия, системы разработки, технологии горных работ;</i></p> <p>- <i>главные факторы, определяющие производительность карьера по руде и вскрыше;</i></p> <p>- <i>принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений.</i></p> <p><b>Уметь</b></p> <p>- <i>определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</i></p> <p>- <i>выбирать схему вскрытия и систему разработки, обосновывать комплексную механизацию горных работ;</i></p> <p>- <i>обосновывать рациональный режим горных работ при разработке месторождения, осуществлять календарное планирование горных работ, разрабатывать план ликвидации аварий на карьере.</i></p> <p><b>Владеть</b></p> <p>- <i>навыками выбора способа вскрытия и системы разработки месторождения;</i></p> <p>- <i>навыками определения параметров открытых горных работ, комплексной механизации горных работ по заданным исходным данным;</i></p> <p>- <i>практическими навыками оптимизации режима горных работ и календарных планов разработки месторождений.</i></p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Введение</p> <p>Организация проектирования карьеров</p> <p>Методы проектирования</p> <p>Сбор и анализ исходных данных для проектирования карьеров</p> <p>Обоснование главных параметров карьера</p> <p>Обоснование комплексной механизации при проектировании</p> <p>Проектирование мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.20.02	<p><b>Технология производства работ</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология производства работ» заключается в подготовке специалистов умению разрабатывать проектные технологические решения по открытой разработке месторождений полезных ископаемых с учетом основных закономерностей развития техники, технологии и организации в горном производстве.; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины-усвоение студентами принципов проектирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>предприятий по открытой разработки месторождений полезных ископаемых;</i></li> <li>– <i>вскрытия рабочих горизонтов карьеров;</i></li> <li>– <i>технологии и комплексной механизации при сплошных и углубочных системах разработки месторождений полезных ископаемых.</i></li> </ul> <p>Дисциплина Б1.Б.20.02 «Технология производства работ» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ООП по специальности 21.05.04 – Горное дело, специализация Открытые горные работы.</p> <p>Дисциплина изучается в 8 и 9 семестрах, относится к дисциплинам профессионального цикла, базовая часть.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения: «Геология», «Математика», «Физика», «Физические основы процессов добычи и переработки полезных ископаемых» «Физика горных пород», «Геомеханика» «Открытая разработка МПИ», «Процессы ОГР».</p> <p>Дисциплина «Технология производства работ» должна давать практическую подготовку в областях, связанных со вскрытием, системами разработки и комплексной механизации при открытом способе разработки месторождений полезных ископаемых. В процессе освоения курса должно вырабатываться умение разрабатывать проекты по отработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении дисциплин : «Разработка рудных и угольных месторождений», «Добыча строительных горных пород», «Проектирование карьеров» и Защиты ВКР.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК 7</b></p>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p> <p><b>Знать</b> Программные продукты, используемые для обработки массивов информации для проектирования карьеров.</p> <p><b>Уметь</b> Использовать программные продукты, используемые для обработки массивов информации для проектирования карьеров.</p> <p><b>Владеть</b> – Методами ввода геологической информации в программные продукты проектирования карьеров; Методами обработки массивов исходной информации для проектирования карьеров.</p> <p><b>ПК-8</b> готовность принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p><b>Знать</b> – Принципы автоматизированных систем управления открытыми горными работами – Элементы автоматизированных систем управления Состав и алгоритм работы автоматизированной системы управления открытыми горными работами.</p> <p><b>Уметь</b> – Решать стандартные задачи по определению производительности комплексов оборудования при автоматизации работ. – Комплектовать оборудование для автоматизации открытых горных работ Применять методы расчета показателей производительности комплексов оборудования при автоматизации работ.</p> <p><b>Владеть</b> – Терминологией в рамках автоматизированных систем управления открытыми горными работами. – Принципами комплектации оборудование для автоматизации открытых горных работ Инженерными методами расчетов оборудования открытых горных работ.</p> <p><b>ПК-22</b> готовность работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации.</p> <p><b>Знать</b> – Виды программных продуктов общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий добычи полезных ископаемых</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мых.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы, заложенные в программных продуктах для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых и технологий добычи полезных ископаемых.</li> </ul> <p>Программные продукты общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых и технологий добычи полезных ископаемых.</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Использовать программные продукты для решения отдельных задач по технологии разработке месторождений открытым способом.</li> <li>– Использовать программные продукты для решения разделов проектов по технологии разработке месторождений открытым способом.</li> </ul> <p>Использовать программные продукты для разработки проектов по технологии разработке месторождений открытым способом</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Практическими навыками работы в среде AutoCAD при разработке разделов проектов.</li> <li>– Практическими навыками работы в среде AutoCAD и MICROMINE при разработке проектов.</li> </ul> <p>Практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием программными продуктами общего и специального назначения</p> <p><b>ПСК-3.2</b></p> <p>владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные определения и понятия технологии и комплексной механизации открытых горных работ используемые в проектах.</li> <li>– Методы выбора способов вскрытия и систем разработок приотработки пологих и наклонных залежей.</li> </ul> <p>Методы выбора технологических комплексов при сплошных и углубочных системах разработки</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Рассчитывать параметры и показатели систем разработки</li> <li>– Выбирать способ вскрытия и систему разработки для конкретных месторождений.</li> </ul> <p>Сформировать комплекты основного и вспомогательного оборудования и рассчитать их производительность и схемы экскавации для конкретных горно-геологических условий.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Практическими навыками определения параметров и показателей систем разработки в различных проектах.</li> <li>– Инженерными методами расчетов технологических про-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>цессов, элементов систем разработок, технологических схем ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов</p> <p>Методами проектирования карьеров и планирования открытых горных работ</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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные разделы проектов строительства и разработки месторождений открытым способом.</li> <li>– Состав разделов проектов строительства и разработки месторождений открытым способом.</li> </ul> <p>Состав проектной и технической документации для строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Рассчитывать отдельные технологические разделы проектной документации.</li> <li>– Рассчитывать отдельные разделы проектной документации.</li> </ul> <p>Разрабатывать проектную и техническую документации для строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Терминологий проектной документации на строительство, реконструкцию и перевооружение объектов открытых горных работ и методами расчета отдельных параметров.</li> <li>– Методами расчета отдельных разделов проектной документации.</li> </ul> <p>Инженерными методами расчетов проектной и технической документации для строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Определение основных параметров карьера</li> <li>2. Выбор способа вскрытия рабочих горизонтов карьера</li> <li>3. Выбор системы открытой разработки месторождения</li> <li>4. Выбор системы разработки и способа вскрытия горизонтальных и пологих залежей.</li> <li>5. Выбор и расчет экскаваторно-отвального технологического комплекса</li> <li>6. Выбор и расчет технологического комплекса с консольными отвалообразователями и транспортно-отвальными мостами</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>7. Выбор и расчет скреперного, бульдозерного и гидромеханизированного комплексы.</p> <p>8. Выбор и расчет транспортного технологического комплекса</p>	
Б1.Б.20.03	<p><b>Анализ и оценка результатов</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (<b>модуля</b>)«Анализ и оценка результатов» являются: формирование у студентов представления: о роли и месте экономики в горно-обогатительном производстве, основных методах, приемах и способах научной организации и управления производства, наиболее эффективном использовании средств производства и рабочей силы, организационно-правовых основах деятельности горнодобывающих предприятий в Российской Федерации, действующей системе налогообложения, методах экономической оценки инвестиционных проектов; профессиональная подготовка горного инженера, будущего линейного руководителя – горного мастера, диспетчера, начальника смены и руководителя более высокого ранга к управленческой деятельности на основе комплекса знаний и навыков в области управления производством и трудовым коллективом.,а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины(<b>модуля</b>)-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 использования продукции отраслей горной промышленности; определении и оценке условий и результатов производственной, хозяйственной и финансовой деятельности предприятия; анализе и планировании производства.</li> </ul> <p>Дисциплина (<b>модуль</b>)«Анализ и оценка результатов» является дисциплиной, <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>	72 (2)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин. «Проектирование рудников». «Системы разработки рудных месторождений». «Организация и управление производством».</p> <p><b>ОПК-7</b>  умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов  Знать  Современные системные методы геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых  Уметь  Применять ЭВМ для геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых  Владеть  Практическими навыками определения основных технико-экономических параметров горных работ с использованием современных программных продуктов</p> <p><b>ПК-14</b>  готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов  Знать  Основные экономические термины, понятия,;организационно-правовые формы, структуру управления и производственную структуру предприятия Законы экономики горного производства; роль горнодобывающего предприятия в системе отраслей народного хозяйства  Принципы формирования и планирования технико-экономических и финансовых показателей предприятия; методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия.  Уметь  Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул  Решать формализованные задачи горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям  Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем.  Владеть  Терминологией экономики горного производства  Навыками анализа и оценки обоснования инженерных решений и производственно хозяйственной деятельности горного предприятия  Современными методиками оценки экономической эффек-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тивности горного производства, на детерминированной и вероятностной основе с использованием принципов системного подхода</p> <p><b>ПК-16</b> готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>Знать 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</p> <p>Методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия</p> <p>Уметь 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.</p> <p>Владеть Методами маркетинговых исследований и экономического анализа издержек горного предприятия Навыками экономического анализа себестоимости горного производства и маркетинговых исследований Современными методиками системного анализа затрат полного цикла горно-обогатительного производства.</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 эксплуатации</p> <p>Знать Прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых экономических задач горного производства Современные средства представления и обработки графиче-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ских данных экономических показателей горного производства</p> <p>Современные интегрированные информационные системы, применяемые в экономике горного дела</p> <p>Уметь</p> <p>Применять ЭВМ для решения типовых экономических задач горного производств</p> <p>Анализировать горнотехническую ситуацию и определять методы экономической оценки эффективности горного производства с использованием информационных технологий</p> <p>Использовать информационные технологии для технико-экономического обоснования проектных решений горного производства</p> <p>Владеть</p> <p>Способами сбора исходных данных и их первичная экономическая оценка в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <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><b>ПСК-3.5</b> способностью проектировать природоохранную деятельность</p> <p>Знать</p> <p>Принципы геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых;</p> <p>Современные методы геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых</p> <p>Уметь</p> <p>Анализировать горнотехническую ситуацию и применять соответствующие методы геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых;</p> <p>Использовать современные системные методы геолого-промышленной оценки рудных месторождений полезных ископаемых</p> <p>Владеть</p> <p>Способами сбора исходных данных и их первичная горно-промышленная оценка в рамках поставленных задач горного предприятия;</p> <p>Практическими навыками горнопромышленной оценки с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p><b>ПСК – 3.6</b> готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p> <p>Знать</p> <p>Основные принципы обеспечения промышленной безопас-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых;</p> <p>Основные методы и показатели обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых;</p> <p>Современные методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, - при проектировании и эксплуатации горных предприятий с подземным способом разработки рудных месторождений полезных ископаемых</p> <p>Уметь</p> <p>Определять направления проектирования обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Определять мероприятия обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Определять мероприятия обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций с учетом системных факторов</p> <p>Владеть</p> <p>Определять направления проектирования обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Определять мероприятия обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций;</p> <p>Определять мероприятия обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций с учетом системных факторов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Экономические основы производства предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов</li> <li>3. Трудовые ресурсы и оплата труда в горном производстве</li> <li>4. Себестоимость продукции</li> <li>5. Экономические основы финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов</li> <li>6. Основные понятия менеджмента горного производства.</li> <li>7. Экономическая эффективность инвестиционных проектов.</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.21	<p><b>Продвижение научной продукции</b>  Целями освоения дисциплины «Продвижение научной продукции» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности подготовки 21.05.04 Горное дело;</li> <li>– формирование у студентов представлений о видах научной продукции и путях продвижения её на рынок, получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации;</li> <li>– освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации.</li> </ul> <p>Дисциплина «Продвижение научной продукции» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.  Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения истории, правоведения, истории техники, экономики.  Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Продвижение научной продукции» будут необходимы им при дальнейшем изучении дисциплин «Основы научных исследований», «Транспортно-технологический менеджмент», проведении научно-исследовательской работы и подготовке к ГИА.  В результате освоения дисциплины (модуля) «Продвижение научной продукции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><i>ОК-4: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</i>  Знать  Средства и методы стимулирования сбыта научно-технической продукции. Систему финансирования инновационной деятельности. Принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции.  Уметь  Анализировать рынок научно-технической продукции. Выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции.  Владеть  Методами стимулирования сбыта научно-технической продукции. Способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции.  <i>ОК-5: способностью использовать основы правовых знаний</i></p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>в различных сферах жизнедеятельности</i></p> <p><b>Знать</b>  Основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике».  Основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике.</p> <p><b>Уметь</b>  Анализировать, интерпретировать и применять нормативно-техническую документацию в области научно-технической политики и инновационной деятельности</p> <p><b>Владеть</b>  Знаниями о государственной научно-технической политике России, государственной инновационной политике, а также инструментами эффективного применения этих знаний на практике</p> <p><i>ПК-15: способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации</i></p> <p><b>Знать</b>  Основные шаги и правила государственной регистрации результатов научной деятельности. Виды охранных документов интеллектуальной собственности.</p> <p><b>Уметь</b>  Составлять пакет документов для государственной регистрации программы ЭВМ. Составлять пакет документов для подачи заявки на изобретение или полезную модель.</p> <p><b>Владеть</b>  Способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска. Навыками практического применения основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности при подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау и т.д.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие научной продукции</li> <li>2. Виды научной продукции</li> <li>3. Регистрация различных видов научной продукции</li> <li>4. Пути продвижения на рынок</li> <li>5. Системы финансирования</li> <li>6. Системы государственной</li> <li>7. Принципы взаимодействия с промышленными предприятиями поддержки</li> <li>8. Конкурсная документация и ее оформление</li> </ol>	
Б1.Б.22	<b>Горное право</b> <b>Цель</b> преподавания дисциплины заключается в овла-	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дении 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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</li> <li>- ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Содержание основных нормативных документов по безопасности, строительстве и эксплуатации предприятий.,</li> <li>– основные стандарты и форматы хранения информации, взаимосвязь баз данных с различными программными продуктами в рамках геоинформационных систем.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <p>Применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>отношении.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>Законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину</li> <li>2. Органы государственного управления горной промышленностью. Ростехнадзор России</li> <li>3. Источники горного права</li> <li>4. Лицензирование горных работ</li> <li>5. Экологическое право. Охрана окружающей среды при ведении горных работ</li> <li>6. Трудовое право</li> </ol>	
Б1.Б.23	<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 ВОпо специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины(<b>модуля</b>)-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 использования продукции отраслей горной промышленности; определении и оценке условий и результатов производственной, хозяйственной и финансовой деятельности предприятия; анализе и планировании производства.</li> </ul> <p>Дисциплина (модуль) «Экономика и менеджмент</p>	108 (3)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>В результате освоения дисциплины(модуля) «Экономика и менеджмент горного производства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-12</b></p> <p>готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p><b>Знать</b></p> <p><b>Основные экономические термины, понятия,;организационно-правовые формы, структуру управления и производственную структуру предприятия</b></p> <p><b>Законы экономики горного производства; роль горнодобывающего предприятия в системе отраслей народного хозяйства</b></p> <p><b>Уметь</b></p> <p><b>Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул</b></p> <p><b>Решать формализованные задачи горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям</b></p> <p><b>Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем</b></p> <p><b>Владеть</b></p> <p><b>Терминологией экономики горного производства</b></p> <p><b>Навыками анализа и оценки обоснования инженерных решений и производственно хозяйственной деятельности горного предприятия</b></p> <p><b>Современными методиками оценки экономической эффективности горного производства, на детерминированной и вероятностной основе с использованием принципов систем-</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ного подхода</p> <p><b>ПК-13</b></p> <p>умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>Знать</p> <p>Принципы определения режима работы предприятия и выбора графика работы; понятия об основных и оборотных средствах предприятия и эффективности их использования; порядок формирования амортизационного фонда предприятия; формы и системы оплаты труда, основные положения формирования заработной платы и способы ее расчета</p> <p>Понятие и порядок расчета себестоимости продукции; формирование и структура эксплуатационных затрат (издержек) горного предприятия; основы налогообложения; формирование и планирование технико-экономических и финансовых показателей предприятия</p> <p>Методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия</p> <p>Уметь</p> <p>Решать стандартные задачи экономического анализа горного производства</p> <p>Решать формализованные задачи экономического анализа горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям</p> <p>Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем на основе системного подхода к экономике горного предприятия.</p> <p>Владеть</p> <p>Методами маркетинговых исследований и экономического анализа издержек горного предприятия</p> <p>Современными методиками системного анализа затрат полного цикла горно-обогатительного производства.</p> <p><b>ПК-22</b></p> <p>готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации</p> <p>Знать</p> <p>Прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых экономических задач горного производства</p> <p>Современные средства представления и обработки графических данных экономических показателей горного производства</p> <p>Современные интегрированные информационные системы,</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>применяемые в экономике горного дела</p> <p><b>Уметь</b>  Применять ЭВМ для решения типовых экономических задач горного производств  Анализировать горнотехническую ситуацию и определять методы экономической оценки эффективности горного производства с использованием информационных технологий</p> <p><b>Владеть</b>  Способами сбора исходных данных и их первичная экономическая оценка в рамках поставленных задач горного предприятия  Практическими навыками определения основных технико-экономических параметров горных работ с использованием современных программных продуктов  Практическими навыками расчета технико-экономических показателей работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p><b>ОК-4</b>  способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</p> <p><b>Знать</b>  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>  Использовать информационные технологии для технико-экономического обоснования проектных решений горного производства</p> <p><b>Владеть</b>  Навыками экономического анализа себестоимости горного производства и маркетинговых исследований</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Экономические основы производства предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов</li> <li>3. Трудовые ресурсы и оплата труда в горном производстве</li> <li>4. Себестоимость продукции</li> <li>5. Экономические основы финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов</li> <li>6. Основные понятия менеджмента горного производства.</li> <li>7. Экономическая эффективность инвестиционных проектов.</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.24	<p><b>Горнопромышленная экология</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Горнопромышленная экология» являются: получение представлений об основных закономерностях и причинно-следственных связях между деятельностью горного производства и изменениями, происходящими в окружающей среде, о науке горной экологии и основах рационального природопользования</p> <p>Дисциплина «Горнопромышленная экология» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения следующих курсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 <i>при освоении следующих курсов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>проектирование шахт, карьеров или обогатительных фабрик;</i></li> </ul>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- технология добычи или переработки руд;  - основы научных исследований;  - при разработке раздела ООС в дипломном проекте;  - при защите ВКР.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Горнопромышленная экология» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p> <p>Знать</p> <p><i>основные определения и понятия, характеризующие строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений; структуру биосферы; экосистемы; экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;</i></p> <p><i>...общее строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений; биотические и абиотические факторы влияние процессов техногенеза на биосферные процессы;</i></p> <p><i>...особенности строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений, научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды;</i></p> <p><i>... основы разработки и реализации программ и систем экологического мониторинга и контроля</i></p> <p><i>...методы мониторинга, системы наблюдения</i></p> <p><i>.... современные методы и методики мониторинга</i></p> <p>Уметь</p> <p><i>анализировать целесообразность и возможность применения технологий с позиций рациональному и комплексному освоению недр; оценить последствия деятельности горных предприятий для окружающей среды</i></p> <p><i>...обосновывать целесообразность и возможность применения технологий с позиций рациональному и комплексному освоению недр; выполнять анализ изменений в компонентах геологической среды, процессов и явлений, возникающих при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, шахт и карьеров;</i></p> <p><i>...интегрировать знания в процесс разработки технологических решений рационального и комплексного освоения недр.</i></p> <p>Владеть</p> <p><i>информацией о современных геоэкологических взглядах на</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>рациональное и комплексное освоение недр;</i>  <i>...методами оценки рациональности и комплексности ос-  воения недр;</i>  <i>...навыками оценки рациональности и комплексности ос-  воения недр;</i>  <i>... обосновывать выбор схем мониторинга компонентов  природной среды;</i>  <i>...самостоятельно выполнять анализ изменений в компо-  нентах геологической среды, процессов и явлений, возни-  кающих при строительстве и эксплуатации подземных со-  оружений, шахт и карьеров;</i>  <i>...определять</i>  <i>Степень и качественно-количественные характеристики</i>  <i>влияния горных предприятий на подсистемы биосферы;</i>  <i>... отдельными приемами проведения горнопромышленного</i>  <i>мониторинга;</i>  <i>...методикой проведения горнопромышленного мониторин-</i>  <i>га;</i>  <i>...методикой выполнения комплексной оценки состояния</i>  <i>окружающей природной среды в зоне воздействия предпри-</i>  <i>ятий минерально-сырьевого комплекса.</i></p> <p><b>ПК-5готовностью демонстрировать навыки разработки  планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки  производства на окружающую среду при эксплуатаци-  онной разведке, добыче и переработке твердых полезных  ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации</b></p> <p><b>Знать</b>  <i>... основные пространственно-планировочные и технологи-</i>  <i>ческие решения, мероприятий по снижению техногенной</i>  <i>нагрузки горного производства на окружающую среду;</i>  <i>...мероприятия предупредительного и восстановительного</i>  <i>характера по снижению техногенной нагрузки горного про-</i>  <i>изводства на окружающую среду;</i>  <i>...способы и методы инженерной защиты окружающей</i>  <i>среды при эксплуатационной разведке, добыче и перера-</i>  <i>ботке твердых полезных ископаемых, а также при строи-</i>  <i>тельстве</i></p> <p><b>Уметь</b>  <i>предложить мероприятия по снижению техногенной на-</i>  <i>грузки горного производства на окружающую среду;</i>  <i>...разработать примерный план мероприятия по снижению</i>  <i>техногенной нагрузки горного производства на окружаю-</i>  <i>щую среду;</i>  <i>...разработать детальный план мероприятия по снижению</i>  <i>техногенной нагрузки горного производства на окружаю-</i>  <i>щую среду.</i></p> <p><b>Владеть</b>  <i>навыками оценки целесообразности и эффективности ме-</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>роприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i>  <i>...навыками выбора мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду;</i>  <i>...навыками выбора и разработки плана мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.</i></p> <p><b>ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</b></p> <p><b>Знать</b>  <i>...виды и названия нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i>  <i>...содержание отдельных статей основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i>  <i>...содержание основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</i></p> <p><b>Уметь</b>  <i>находить необходимые нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности</i>  <i>...ориентироваться в нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности</i>  <i>...использовать нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности</i></p> <p><b>Владеть</b>  <i>... навыками работы с нормативными законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</i>  <i>...навыками использования нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности;</i>  <i>...навыками проведения анализа нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности.</i></p> <p><b>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</b></p> <p><b>Знать</b>  <i>законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i>  <i>...содержание отдельных статей законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности.</i></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>гической и промышленной безопасности в горном деле;</i>  <i>...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i>  Уметь  <i>...находить необходимые статьи законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i>  <i>...ориентироваться в статьях законов и законодательных акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i>  <i>...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i>  Владеть  <i>навыками понимания законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i>  <i>...навыками использования законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i>  <i>...навыками анализа поправок к законам в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле;</i>  <b>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.</b>  Знать  <i>виды технической и нормативной документации</i>  <i>...стандарты на разработку технической и нормативной документации</i>  <i>...содержание разделов технической и нормативной документации</i>  Уметь  <i>разрабатывать отдельные разделы необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов;</i>  <i>...разрабатывать разделы необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов.</i>  <i>...разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и доку-</i></p>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>ментам промышленной безопасности</i></p> <p>Владеть</p> <p><i>навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов;</i></p> <p><i>...навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно;</i></p> <p><i>...навыками разработки необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно, контроля соответствия проектов требованиям стандартов</i></p> <p><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>Знать</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>Уметь</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>Владеть</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>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>...навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности, базой данных научных исследований, сложившихся в современной горнопромышленной экологии и направленных на решение экологических проблем освоения недр.</i></p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p><b>1. Раздел Общие вопросы горнопромышленной экологии</b></p> <p><b>2. Раздел Охрана окружающей среды в горной промышленности</b></p> <p><b>3. Раздел Правовые и экономические аспекты горнопромышленной экологии</b></p>	
Б1.Б.25	<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.25).</p> <p><b>Перечень разделов дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения электротехники:</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)</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>ОК-1- способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу</b></p> <p><b>Знать</b></p> <p>– основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств;</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств.</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>– описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств;</p> <p>- выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>– методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин;</p> <p>- <b>методами</b> приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств</p> <p><b>ПК-14</b>-готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p><b>Знать</b></p> <p>- основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>-экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>-методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств</p>	
Б1.Б.26	<p><b>Конструкционные и инструментальные материалы в горном деле</b></p> <p>Цель изучения дисциплины является получение студентами системы знаний о проблемах комплексной разработки полезных ископаемых; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: "Математика"; "Физика"; "Химия"; "Сопротивление материалов"; "Геология и минералогия".</p> <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины будут необходимы им для последующего успешного освоения следующих дисциплин: процессы подземной разработки рудных месторождений, управление состоянием массива, безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, закладочные работы в шахтах</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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><b>Знать:</b> информационно-коммуникационные технологии, применяемые для решения стандартных задач профессиональной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> учитывать основные требования информационной безопасности при решении профессиональных задач</p> <p><b>Владеть:</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>ПК-16</b> - готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</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 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> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информационно-библиографическая культура пользователей</li> <li>2. Строение веществ. Фазы и фазовые превращения. Взаимосвязь состава, структуры и свойств материалов</li> <li>3. Природные разрыхленные, дисперсные и каменные материалы</li> <li>4. Материалы из органических веществ, древесные материалы</li> <li>5. Минеральные неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе</li> <li>6. Искусственные каменные материалы, бетоны</li> <li>7. Строительные растворы</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	8.Металлы и сплавы на их основе 9.Металлические порошковые материалы. Композиционные материалы с металлической матрицей	
Б1.Б.27	<p><b>Безопасность ведения горных работ</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность ведения горных работ» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение обучающимися знаний об условиях труда на горнодобывающих предприятиях при выполнении технологических процессов на открытых горных работах, основных положений безопасности производства технологических процессов в карьере;</li> <li>- получение знаний о структуре, составе и основных функций горноспасательной службы, нормативной базе безопасности производства горных работ;</li> <li>- умение использовать знания для обеспечения промышленной безопасности в производственных условиях.</li> </ul> <p>Дисциплина «Безопасность ведения горных работ» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения основных положений следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Горное право», «Горнопромышленная экология».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Аэрология горных предприятий», «Технология и безопасность взрывных работ», «Открытая разработка МПИ», «Подземная разработка МПИ».</p> <p>Дисциплина должна давать теоретическую подготовку в области безопасного производства горных работ. В курсе должно даваться представление о мерах безопасности при выполнении основных и вспомогательных технологических процессов, при специальных видах разработки месторождений полезных ископаемых, а также о составе и основных функциях горноспасательной службы.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность ведения горных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</b></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;</li> <li>– основные методы анализа производственных условий</li> </ul>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>при различных технологических процессах; основные методы и устройства, применяемые для обеспечения нормальных и безопасных условий труда на карьерах.</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать производственные условия труда на карьерах при выполнении технологических процессов;</li> <li>– выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения открытых горных работ</li> <li>– распознавать эффективное решение от неэффективного;</li> <li>– применять полученные знания в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</li> </ul> <p>корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками определения уровня производственного шума;</li> <li>– основными нормативными документами (СНиПы, Сан-ПиН, ГОСТы и ПТЗ);</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>– основными методами исследования в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов, практическими умениями и навыками их использования;</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul> <p><b>ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</b></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия в области безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;</li> </ul> <p>основные методы и устройства, применяемые для обеспечения нормальных и безопасных условий труда на карьерах.</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретать знания в области нормативных документов</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>по безопасности и промышленной санитарии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения открытых и подземных горных работ;</li> <li>– распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инженерными методами расчетов выбросов и сбросов вредных веществ в атмосферу и в водные объемы; основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ).</li> </ul> <p><b>ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</b></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия в области законодательных основ недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</li> <li>– основные требования безопасности к разработке месторождений при наличии радиационно-опасных факторов; основные требования к передвижению и перевозке людей и грузов по горизонтальным выработкам</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения подземных горных работ;</li> <li>– распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ);</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> <p><b>ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</b></p> <p>Знать</p> <p>– основные определения и понятия в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>основные требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах.</p> <p>Уметь</p> <p>– приобретать знания в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>– распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</p> <p>Владеть</p> <p>основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ).</p> <p><b>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</b></p> <p>Знать</p> <p>– основные определения и понятия в области промышленной безопасности;</p> <p>основные требования при заключении экспертизы промышленной безопасности.</p> <p>Уметь</p> <p>– разрабатывать, согласовывать и утверждать планы мероприятий по локализации и ликвидации аварий на горных</p>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>предприятиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания;</li> <li>– приобретать знания в области промышленной безопасности;</li> </ul> <p>применять современные методы по борьбе с пылью, вредными газами</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными нормативными документами (документы межотраслевого применения по вопросам промышленной безопасности и охраны недр, Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ);</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</li> <li>– профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раздел Введение</li> <li>2. Раздел Общие требования безопасности к объектам горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации</li> <li>3. Раздел Аварийные ситуации на горном производстве и методы их предупреждения</li> </ol>	
Б1.Б.28	<p><b>Технология и безопасность взрывных работ</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» являются:</p> <p>усвоение студентами технологии безопасного ведения взрывных работ в промышленности и работ с взрывчатыми материалами; 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>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Технология производства работ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отвалов</b></p> <p>Знать Методы и организацию взрывных работ, их воздействие на массив горных пород; - Методики оценки качества взрывных работ</p> <p>Уметь - Использовать научные законы и методы оценки качества взрывного дробления</p> <p>Владеть - Отраслевыми правилами при проектировании и производстве взрывных работ</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>Знать Основные определения и понятия в области взрывных работ и работ с ВМ промышленного назначения; - Технику и технологию безопасного ведения взрывных работ; - Виды взрывов, методы ведения взрывных работ, способы взрывания и управления процессами взрывного разрушения; - Физико-химические и взрывчатые свойства промышленных ВВ и средств инициирования.</p> <p>Уметь - Определять основные характеристики промышленных ВВ; - Выполнять расчеты параметров буровзрывных работ; - Осуществлять техническое руководство взрывными работами.</p> <p>Владеть Требованиями установленного порядка при обращении с ВМ промышленного назначения; - Навыками безопасного руководства взрывных работ; - Основными требованиями правил безопасности при непосредственном управлении взрывными работами.</p> <p><b>ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до ис-</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>полнителей 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>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основные виды отчетной документации;</li> <li>- Порядок составления нарядов и заданий на выполнение взрывных работ</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать нормативную документацию при проектировании взрывных работ</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методами контроля качества взрывных работ</li> </ul> <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><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нормативную документацию на проектирование взрывных работ;</li> <li>- Требования безопасности при производстве взрывных работ.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Демонстрировать навыки разработки нормативной документацией по безопасному производству взрывных работ;</li> <li>- Использовать нормативную документацию при проектировании и производстве взрывных работ.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Отраслевыми правилами безопасности при проектировании взрывных работ;</li> <li>- Методами обеспечения безопасности при производстве взрывных работ.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:  <b>1 Основы технологии взрывных работ</b>  <b>2. Безопасность взрывных работ</b></p>	
Б1.Б.29	<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</p>	108 (3)

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>полезных ископаемых, применять способы и средства для получения кондиционных концентратов</p> <p><b>Владеть</b>          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><b>ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации</b></p> <p><b>Знать</b>          научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p><b>Уметь</b>          применять научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p><b>Владеть</b>          навыками применения научных методов и мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p><b>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</b></p> <p><b>Знать</b>          основные тенденции развития производственных процессов, показатели производства</p> <p><b>Уметь</b>          применять изученные тенденции развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть</b>          тенденциями развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности</p> <p><b>ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знать основные тенденции развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Уметь применять изученные тенденции развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть тенденциями развития инновационных решений по переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Гранулометрический состав</li> <li>3. Подготовительные процессы</li> <li>4. Основные процессы</li> <li>5. Обезвоживание и опробование</li> <li>6. Общие сведения об обогатительно-технологической системе</li> </ol>	
Б1.Б.30	<p><b>Физика горных пород</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Физика горных пород» являются:</p> <p>усвоение студентами базовых физико-технологических параметров горных пород и процессов, а также методов и способов их определения.; развитие у студентов личностных качеств, формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина «Физика горных пород» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Физика», «Математика», «Геология».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Геомеханическое обоснование устойчивости приобортового массива», «Технология и безопасность взрывных работ», «Управление состоянием массива», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Физика горных пород» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><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>Знать</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- Методы изучения состава и строения пород;  - Параметры состояния породных массивов  - Свойства и классификации горных пород;  - Параметры состояния породных массивов;  - Физические свойства горных пород и массивов, методы и средства их определения;  - Влияние физических полей на свойства горных пород и породных массивов;  - Физические явления и процессы в породных массивах;  - Поведения горных пород в процессах горной технологии;  - Горно-технологические свойства горных пород.</p> <p>Уметь</p> <p>- Проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств:  - Осуществлять направленное изменение свойств и состояние горных пород и массивов;  - Определять горно-технологические свойства горных пород;  - Определять плотностные, влажностные и фильтрационные показатели горных пород.</p> <p>Владеть</p> <p>- Навыками современных методов исследования физических свойств горных пород;  - Навыками оценки влияния свойств горных пород и состояния породного массива на выбор технологии и механизации разработки месторождений полезных ископаемых.</p> <p><b>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</b></p> <p>Знать</p> <p>- 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>Уметь</p> <p>- 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>Владеть</p> <p>- 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>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Общие сведения о физика горных пород</b></li> <li><b>2. Физико-технологические параметры горных пород</b></li> <li><b>3. Физические процессы горного производства</b></li> </ol>	
Б1.Б.31	<p><b>Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле</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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</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>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> Закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей</p> <p><b>уметь:</b> Применять нормативно правовые документы в своей деятельности и принимать решения, обоснованные в правовом отношении.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b> Организационно-методическими принципами сертификации продукции и услуг.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p>	108 (3)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	1. Введение в дисциплину 2. Общие сведения о методах и средствах измерений 3. Основы теории измерений 4. Единство измерений и его обеспечение 5. Законодательная метрология и стандартизация 6. Роль стандартизации и сертификации в повышении качества продукции	
Б1.Б.32	<p><b>Аэрология горных предприятий</b></p> <p><b>Цель</b> преподавания дисциплины формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области аэрологии и вентиляционных процессах и заключается в изучении научных основ и средств оздоровления атмосферы карьеров, в получение теоретических знаний и практических навыков в области управления проветриванием и проектирования рудничной вентиляции, в создании безопасных и комфортных атмосферных условий, в повышении производительности труда, в снижении себестоимости добычи полезного ископаемого, экономии энергоресурсов.</p> <p><b>Задачи дисциплины</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить теоретические основы состояния атмосферы и микроклимата карьера и шахты рудничной аэрологии, газовой и пылевой динамики; экологических последствиях горных работ и их влиянии на окружающую среду; научные и инженерные приборы и средства контроля за атмосферой карьера;</li> <li>- освоить современные методы качественного и количественного анализа особо опасных и вредных антропогенных факторов; методику обоснования параметров шахтных вентиляционных систем и принципы аэродинамики естественного воздухораспределения;</li> <li>- сформировать навыки для получения теоретические знания в постановке экспериментальных исследований и инженерных расчетов по вентиляции и использовании методов качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных экологических факторов для выбора схем и технических средства проветривания горных выработок.</li> </ul> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</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>ОПК-6</b>            готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функциони-</p>	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>рования 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> Содержание основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования</p> <p><b>уметь:</b> Применять нормативно правовые документы в своей деятельности для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b> Знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Атмосфера горных выработок, нормативные требования к ее состоянию</li> <li>2. Способы и средства нормализации состава атмосферы и производственного микроклимата</li> <li>3. Особенности вентиляции объектов горного производства и подземного строительства</li> <li>4. Основные законы аэромеханики горных предприятий</li> <li>5. Основы аэрогазодинамики и динамики аэрозолей горных выработок</li> <li>6. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при ведении подземных горных работ</li> <li>7. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при открытых горных работах</li> <li>8. Способы, схемы и методы проектирования вентиляции при строительстве подземных сооружений</li> <li>9. Контроль параметров атмосферы горных выработок</li> </ol>	
Б1.Б.33	<p><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 техноло-</li> </ul>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>гического оборудования и комплексов на их базе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование и развитие способности определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</li> <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> <ul style="list-style-type: none"> <li>Б1.Б.01История</li> <li>Б1.Б.02Иностранный язык</li> <li>Б1.Б.03Философия</li> <li>Б1.Б.04Экономика</li> <li>Б1.Б.05Правоведение</li> <li>Б1.Б.06Культурология и межкультурное взаимодействие</li> <li>Б1.Б.07Технология командообразования и саморазвития</li> <li>Б1.Б.08Безопасность жизнедеятельности</li> <li>Б1.Б.09Математика</li> <li>Б1.Б.10Физика</li> <li>Б1.Б.11Геология</li> <li>Б1.Б.12Механизация горного производства</li> <li>Б1.Б.13Информатика</li> <li>Б1.Б.14Химия</li> <li>Б1.Б.15Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика</li> <li>Б1.Б.16.01Теоретическая механика</li> <li>Б1.Б.16.02Сопrotивление материалов</li> <li>Б1.Б.16.03Прикладная механика</li> <li>Б1.Б.17.01Подземная разработка МПИ</li> <li>Б1.Б.17.02Открытая разработка МПИ</li> <li>Б1.Б.17.03Строительная геотехнология</li> <li>Б1.Б.18Геодезия и маркшейдерия</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p> Б1.Б.19Основы переработки полезных ископаемых  Б1.Б.20.01Обоснование проектных решений  Б1.Б.20.02Технология производства работ  Б1.Б.20.03Анализ и оценка результатов  Б1.Б.21Продвижение научной продукции  Б1.Б.22Горное право  Б1.Б.23Экономика и менеджмент горного производства  Б1.Б.24Горнопромышленная экология  Б1.Б.25Электротехника  Б2.Б.01(У)Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности    Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении следующих дисциплин, прохождении практик и ГИА:  Б1.Б.26Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве  Б1.Б.27Безопасность ведения горных работ  Б1.Б.28Технология и безопасность взрывных работ  Б1.Б.29Обогащение полезных ископаемых  Б1.Б.30Физика горных пород  Б1.Б.31Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле  Б1.Б.32Аэрология горных предприятий  Б1.Б.34История горного дела  Б1.Б.35Геомеханика  Б1.Б.36Физические основы электроники  Б1.Б.37Теория автоматического управления  Б1.Б.38Электрические машины  Б1.Б.39Электроснабжение горного производства  Б1.Б.40Проектирование электрооборудования и электроснабжения горных предприятий  Б1.Б.41Силовая преобразовательная техника  Б1.В.ДВ.7.1Средства электроавтоматики в гидро- и пневмоприводах  Б1.В.01Гидромеханика  Б1.В.02Теплотехника и ДВС  Б1.В.03Организация работы и обслуживания электромеханического оборудования горных предприятий  Б1.В.04Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства  Б1.В.05Автоматика машин и установок горного производства  Б1.В.06Электробезопасность на горных предприятиях  Б1.В.ДВ.01.01Управление техническими системами  Б1.В.ДВ.01.02Спецкурс (Методы неразрушающего контро- </p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ля)</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Электрооборудование обогатительных фабрик</p> <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>В результате освоения дисциплины (модуля) «Горные машины и оборудование» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</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>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- конструкции и принципы действия современных горных машин и оборудования;</li> <li>- технические характеристики современных горных машин и оборудования;</li> <li>- перспективные направления развития горных машин и оборудования.</li> </ul> <p>Уметь</p> <p>использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области машин и оборудования горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать состояние и перспективы развития машин и оборудования горных машин и оборудования;</li> <li>- использовать современные подходы к анализу машин гор-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных машин и оборудования.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками анализа состояния горных машин и оборудования;</li> <li>- современными методиками расчета и проектирования горных машин и оборудования;</li> <li>- навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин и оборудования.</li> </ul> <p><b>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</b></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные составные горных машин и оборудования;</li> <li>- принципы функционирования горных машин и оборудования;</li> <li>- технические характеристики и горных машин и оборудования.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять в конструкции горных машин и оборудования;</li> <li>- разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования;</li> <li>- оценивать параметры горных машин и оборудования.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования;</li> <li>- методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования;</li> <li>- методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых подземным способом</li> <li>: Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом</li> <li>Горные машины для обогащения полезных ископаемых</li> <li>Конвейеры без тягового элемента</li> <li>Вспомогательные устройства</li> </ul> <p>Заключение</p>	
Б1.Б.34	<p><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> </ul>	72(2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– основных научно-технических открытий в области горной техники;</p> <p>– вклада российских и зарубежных ученых в развитие горной техники;</p> <p>– эволюции горной техники;</p> <p>– состояния и основных направлений развития горной техники.</p> <p>.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-7</b> использованием нормативных правовых и инструктивных документов в своей деятельности</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> Содержание основных законов и других нормативно правовых актов, определяющих порядок и условия недропользования</p> <p><b>уметь:</b> Применять нормативно правовые документы в своей деятельности для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b> Знаниями, важными для фундаментальной подготовки горного инженера как инструментом обеспечения эффективной работы горного предприятия.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину</li> <li>2. Общие сведения о методах и средствах измерений</li> <li>3. Основы теории измерений</li> <li>4. Единство измерений и его обеспечение</li> <li>5. Законодательная метрология и стандартизация</li> <li>6. Роль стандартизации и сертификации в повышении качества продукции</li> </ol>	
Б1.Б.35	<p><b>Геомеханика</b></p> <p>Цель изучения дисциплины заключается в подготовке специалиста, обладающего системой знаний по прогнозированию деформаций массива и инженерных методов управления горным давлением.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика», «Физика», «Геология», «Сопrotивление мате-</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>риалов», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <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</li> </ul> <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 откосов 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 разработки месторождений, обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов</li> </ul> <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>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину</li> <li>2. Горное давление</li> <li>3. Свойства пород горного массива</li> <li>4. Деформационные свойства</li> <li>5. Напряженное состояние массива</li> <li>6. Наиболее вероятная линия скольжения</li> <li>7. Устойчивость откосов</li> <li>8. Методы расчета устойчивости откосов</li> <li>9. Устойчивость пород и параметры откосов</li> </ol>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	10. Факторы, влияющие на устойчивость бортов карьеров	
Б1.Б.36	<p><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; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма;</li> <li>- основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма;</li> <li>- основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности</li> </ul> <p>Уметь</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомио-физиологических особенностей организма;</p> <p>- применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности;</p> <p>-использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>- средствами и методами физического воспитания;</p> <p>- методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре;</p> <p>- методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля</p> <p><b>ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b></p> <p><b>Знать</b></p> <p>- основные понятия о приемах первой помощи;</p> <p>- основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;</p> <p>- характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;</p> <p>- государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>- выделять основные опасности среды обитания человека;</p> <p>- оценивать риск их реализации</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p><b>Раздел 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов</b></p> <p><b>Раздел 2. Социально-биологические основы физической культуры</b></p> <p><b>Раздел 3. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечении здоровья</b></p> <p><b>Раздел 4. Психофизиологические основы психологического труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности</b></p> <p><b>Раздел 5. Общая физическая и специальная подготовка в</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>системе физического воспитания</b>  <b>Раздел 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями</b>  <b>Раздел 7. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений</b>  <b>Раздел 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов</b></p>	
Б1.Б.37	<p><b>Проектирование карьеров</b>  Целями освоения дисциплины «Проектирование карьеров» являются:  подготовка специалиста, обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области, способного разрабатывать проектную документацию для открытых горных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.  Задачи дисциплины-усвоение студентами:  - принципов и методов инженерного проектирования;  - состава и содержания проектной документации, системы автоматизированного проектирования;  - основных задач проектирования и определения параметров открытых горных работ;  - основных методов и принципов определения главных параметров карьеров;  - технико-экономической оценки проектных решений.  Дисциплина «Проектирование карьеров» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.  Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Геология», «Технология и комплексная механизация ОГР», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».  Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Комплексная оценка технологических решений», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.  В результате освоения дисциплины «Проектирование карьеров» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:  <b>ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</b>  Знать  <i>основные задачи автоматизированных систем управления производством;</i></p>	324 (9)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- состав автоматизированных систем управления производством;</p> <p>- основные принципы автоматизированных систем управления производством.</p> <p>Уметь</p> <p>- решать стандартные задачи с использованием вычислительной техники;</p> <p>- выбирать и применять программное обеспечение для решения типовых задач горного производства;</p> <p>- применять методы анализа и обработки данных, разрабатывать структуру систем автоматизированного управления горным производством.</p> <p>Владеть</p> <p>- терминологией в рамках автоматизированных систем управления производством;</p> <p>- культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>- современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации.</p> <p><b>ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</b></p> <p>Знать</p> <p>- основные способы разработки месторождений полезных ископаемых, достоинства, недостатки и условия применения каждого из них;</p> <p>- принципы определения основных параметров карьера для различных горно-геологических условий разработки месторождений;</p> <p>- принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений.</p> <p>Уметь</p> <p>- определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</p> <p>- выбирать схему вскрытия и систему разработки, обосновывать комплексную механизацию горных работ;</p> <p>- обосновывать последовательность вскрытия и разработки месторождения, осуществлять календарное планирование горных работ, проектировать расположение поверхностных сооружений.</p> <p>Владеть</p> <p>- способами сбора, обработки информации для выбора способа разработки и проектирования карьеров;</p> <p>- практическими навыками определения параметров открытых горных работ по заданным исходным данным;</p> <p>- практическими навыками проектирования открытых гор-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><i>ных работ в различных горно-геологических и климатических условиях эксплуатации месторождения.</i></p> <p><b>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>основные определения и назначение вскрытия, системы разработки, технологии горных работ;</i></li> <li>- <i>главные факторы, определяющие производительность карьера по руде и вскрыше;</i></li> <li>- <i>принципы определения параметров карьеров, вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений.</i></li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</i></li> <li>- <i>определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий;</i></li> <li>- <i>обосновывать рациональный режим горных работ при разработке месторождения, осуществлять календарное планирование горных работ</i></li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>навыками выбора способа вскрытия и системы разработки месторождения;</i></li> <li>- <i>навыками определения параметров открытых горных работ, комплексной механизации горных работ по заданным исходным данным;</i></li> <li>- <i>практическими навыками оптимизации режима горных работ и календарных планов разработки месторождений.</i></li> </ul> <p><b>ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>основные стадии и этапы проектирования и согласования проектной документации;</i></li> <li>- <i>основные виды и назначение проектной документации, особенности разработки проектов горнодобывающего предприятия;</i></li> <li>- <i>состав и структуру проектной документации для различных видов ее дальнейшего согласования и использования.</i></li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>определять необходимость разработки различных видов проектной документации;</i></li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- осуществлять выбор программного обеспечения и компоновать проектную документацию для различных видов проектной документации;</p> <p>- разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p>Владеть</p> <p>- навыками сбора необходимых исходных данных для разработки отдельных разделов проекта;</p> <p>- навыками работы с нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений;</p> <p>- навыками взаимодействия с разработчиками отдельных разделов проектной документации в плане предоставления и получения необходимых данных для проектирования.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Введение</p> <p>Организация проектирования горных предприятий</p> <p>Методы проектирования и оптимизации проектных решений</p> <p>Анализ и оценка исходных данных для проектирования горного предприятия</p> <p>Проектирование главных параметров карьера</p> <p>Научные основы развития горных работ</p> <p>Проектирование комплексов оборудования</p> <p>Проектирование производительности карьера</p> <p>Проектирование вскрытия</p> <p>Проектирование систем разработки</p> <p>Горно-геометрический анализ</p>	
Б1.Б.38	<p><b>Гидромеханизация ОГР</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Гидромеханизация ОГР» являются:</p> <p>изучение основ современных способов разработки месторождений гидромеханизированным способом, горнотехнических и гидрогеологических условий применения средств гидромеханизации, решения конкретных инженерных задач по расчётам систем гидротранспорта горных пород и обратного водоснабжения, гидромониторного и землесосного оборудования, устойчивости обводнённых уступов, а также получения навыков технико-экономического обоснования выбора систем разработки, кроме того формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина «Гидромеханизация ОГР» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (уме-</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ния, владения), сформированные в результате изучения «Безопасности жизнедеятельности», «Механизации горного производства», «Горных машин и оборудования», «Открытой разработки МПИ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Строительство карьеров», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ», «Разрушение горных пород при ОГР».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Гидромеханизация ОГР» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПСК-3.2</b> владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– влияние физико-технических характеристик пород на процессы гидромеханизации;</li> <li>– процессы гидравлического разрушения горных пород свободным всасыванием;</li> </ul> <p>физические основы гидравлического транспортирования твердых частиц в напорном и безнапорном потоках жидкости</p> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самостоятельно рассчитывать основные параметры гидромониторных забоев, забоев земснарядов и дражных разрезов;</li> <li>– определять основные параметры гидротранспортирования и намыва пород на гидроотвалах;</li> </ul> <p>рассчитывать дражные отвалы, необходимые напоры для размыва и удельные расходы воды с учетом физико-технических свойств пород при гидромониторной и земснарядной разработках</p> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологией в рамках гидромеханизации ОГР;</li> <li>– методами оценки изменения физико-механических и физико-химических свойств горных пород под воздействием воды при гидромеханизированной разработке;</li> </ul> <p>способами и методами проведения горных работ, определением их основных параметров</p> <p><b>ПСК-3.3</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 ликвидации их последствий</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теорию намыва твердых частиц на гидроотвалы и в плотины;</li> <li>– параметры гидромониторных, земснарядных и дражных</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>забоев;  основные параметры гидротехнических сооружений; технологические основы процессов гидромеханизации</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять ЭВМ для решения типовых задач горного производства;</li> <li>– анализировать горнотехническую ситуацию и определять способы решения поставленных задач с использованием информационных технологий;</li> </ul> <p>организовать выполнение основных требований технической эксплуатации и правил безопасного ведения горных работ</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– отраслевыми правилами безопасности;</li> <li>– методами проектирования систем гидромеханизации;</li> <li>– способами измерения параметров производственной среды, характеризующих безопасность труда;</li> <li>– знаниями порядка расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;</li> </ul> <p>методами технического контроля в условиях действующего горного производства</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Раздел Введение</li> <li>2. Раздел Физические основы и методы расчёта гидравлического транспорта горных пород</li> <li>3. Раздел Схемы водоснабжения гидроустановок</li> <li>4. Раздел Процессы гидравлического разрушения массива пород гидромониторами</li> <li>5. Раздел Технология и процессы разработки горных пород земснарядами</li> <li>6. Раздел Дрaжная разработка месторождений полезных ископаемых</li> <li>7. Раздел Вскрытие и системы гидравлической разработки месторождений</li> <li>8. Раздел Особенности ведения открытых горных работ средствами гидромеханизации в зимний период</li> <li>9. Раздел Подводная добыча полезных ископаемых со дна морей и океанов</li> </ol>	
Б1.Б.39	<p><b>Строительство карьеров</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Строительство карьеров» являются:</p> <p>обучение студентов умению использовать на практике современную технологию открытых работ и знанию основных закономерностей развития производительных сил в горном производстве, состава и структуры строительства</p>	180 (5)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>карьеров при открытой разработке месторождений полезных ископаемых, основных этапов подготовки месторождения к строительству карьера, требований к полноте и качеству изысканий при строительстве карьеров.</p> <p>Дисциплина «Строительство карьеров» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения основных положений следующих дисциплин: «Открытая разработка МПИ», «Строительная геотехнология», «Проектирование карьеров».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Комплексная оценка технологических решений», «Планирование открытых горных работ», «Организация горных работ на карьерах».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Строительство карьеров» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p><b>ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</b></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию и комплексную механизацию при сплошных системах разработки в различных горнодобывающих отраслях</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать комплекты основного и вспомогательного оборудования и рассчитать их производительность и схемы экскавации;</li> <li>- составлять календарные графики горных работ на месяц, квартал, год</li> </ul> <p>Владеть</p> <p>современными методами строительства карьеров</p> <p><b>ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</b></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы перспективного и текущего планирования горных работ</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитать параметры и показатели систем разработки во взаимосвязке с параметрами вскрытия и принятого оборудования;</li> <li>- сформировать грузопотоки горной массы в их взаимосвязке со способами вскрытия рабочих горизонтов</li> </ul> <p>Владеть</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- способами и методами проведения горных работ, определением их основных параметров</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Буровзрывные и выемочно-погрузочные работы</li> <li>3. Перемещение пород и грузов и отвалообразование</li> </ol>	
Б1.Б.40	<p><b>Планирование открытых горных работ</b></p> <p>Цель дисциплины (модуля) «Планирование открытых горных работ»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области изучения вопросов проектирования карьеров, приобретения знаний и умений по планированию развития горных работ, составлению календарных планов, планированию процессов открытой разработки месторождения.</p> <p>Задачи дисциплины-усвоение студентами:</p> <p><i>должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и содержание перспективного и текущего планирования развития горных работ;</li> <li>- состав необходимых исходных данных для планирования;</li> <li>- математические методы и технические средства планирования;</li> <li>- закономерности формирования рабочей зоны карьеров;</li> <li>- порядок разработки и согласования планов горных работ.</li> </ul> <p><i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновать направление развития горных работ;</li> <li>- выполнить анализ состояния горных работ;</li> <li>- разработать календарный план добычных, вскрышных, подготовительных и отвальных работ;</li> <li>- выполнить расчет сменной и годовой производительности комплексов горного и транспортного оборудования, расчет годовой потребности оборудования и материалов;</li> <li>- составить графическую документацию по годовому планированию;</li> <li>- составить перспективные планы горных работ на отдельные периоды разработки месторождения;</li> <li>- планировать формирование отвалов.</li> </ul> <p>Дисциплина «Планирование открытых горных работ» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как: «Геодезия и маркшейдерия», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ», «Геомеханика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Проектирование карьеров», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Планирование открытых горных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-2</b>  <b>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</b></p> <p><b>Знать</b>  основные определения и понятия в области планирования открытых горных работ (далее ОГР) при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр;  - основные свойства горных пород, влияющих на планирование горного предприятия для традиционных способов разработки;  - основные методы обоснования и подсчета потерь и засорение полезного ископаемого при составлении проектной документации;  - основные методы исследования и методики оценки полноты и качества извлечения полезных ископаемых при проектировании и планировании ОГР.</p> <p><b>Уметь</b>  - выделять и обосновывать параметры залежи (глубину разработки) и этапы планирования с учетом извлекаемой ценности полезного ископаемого для ОГР;  - применять полученные знания в области рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при планировании ОГР;  - разрабатывать технологические способы управления качеством продукции горного предприятия при планировании ОГР;  - анализировать и обосновывать результаты практически-исследования в области проектирования и планирования ОГР;  - обсуждать способы эффективного решения планирования ОГР при рациональном и комплексном освоения георесурсного потенциала недр.</p> <p><b>Владеть</b>  - методами составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при проектировании и планировании горнотехнических сооружений с учетом извлекаемой ценно-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>сти полезного ископаемого для ОГР.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения задач в области оптимизации параметров технологий при проектировании и планировании ОГР;</li> <li>- обобщения и оценка результатов практической деятельности в области управления качеством продукции горного предприятия при планировании ОГР;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр.</li> </ul> <p><b>ПК-8</b>  <b>готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия автоматизированных систем управления производством;</li> <li>- определения процессов при внедрении автоматизированных систем управления планирования производства;</li> <li>- структурные характеристики автоматизированных систем управления планирования производством при ОГР;</li> <li>- основные методы исследований, используемых в автоматизированных системах управления при планировании производством при ОГР.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и решать стандартные задачи при планировании ОГР с использованием вычислительной техники;</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения типовых задач при программном обеспечении планировании ОГР;</li> <li>- приобретать знания в области анализа и обработки данных, разрабатывать структуру систем автоматизированного управления при планировании горным производством на ОГР;</li> <li>- приобретать знания в области автоматизированных систем управления производством при планировании ОГР;</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания автоматизированных систем управления производством.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и терминологией в рамках автоматизированных систем управления при планировании производством на ОГР;</li> <li>- возможностью междисциплинарного применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности при планировании ОГР;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>и умений путем использования возможностей информационной среды, современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации для планирования ОГР</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональным языком предметной области знания.</li> </ul> <p><b>ПК-18</b>  <b>владением навыками организации научно-исследовательских работ</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные классификации схем вскрытия и систем разработки при постановке целей и научных задач в области планировании ОГР;</li> <li>- основные методы исследований, используемых в организации научно-исследовательской работы в области планирования ОГР;</li> <li>- основные определения, понятия и критерии оценки научных и методических основ исследования результатов планирования ОГР</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретать знания в области традиционных способов разработки с точки зрения постановки целей и задач при планировании ОГР;</li> <li>- выбирать приоритетные направления при организации научно-исследовательской работы в области планирования ОГР;</li> <li>- объяснять (выявлять и строить) типичные модели и анализировать полученные результаты исследования в научной области планирования ОГР;</li> <li>- научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области планирования ОГР</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами демонстрации умения составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при планировании ОГР;</li> <li>- методами расчета основных показателей при оценке способов планирования ОГР разработки месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- навыками и методиками обобщения результатов научной деятельности в области планирования ОГР</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину</li> <li>2 Основные направления планирования развития горных работ</li> <li>3. Методы расчета годовой производительности горно-транспортного оборудования</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.41	<p><b>Применение ЭВМ при проектировании ОГР</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Применение ЭВМ при проектировании ОГР» являются: подготовка специалиста, обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области, способного применять ЭВМ при проектировании открытых горных работ; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Информатика», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Комплексная оценка технологических решений».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <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</li> <li>– <b>ОПК-7</b> умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</li> <li>– <b>ПСК-3.6</b> готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные информационно-коммуникационные технологии;</li> <li>– современные средства представления и обработки графических данных горного профиля,</li> <li>– основные определения и понятия информатики и информационных систем;</li> <li>– информационные процессы в структуре горного предприятия;</li> <li>– прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых задач горного производства;</li> <li>– современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять программное обеспечение для решения типовых задач горного производства;</li> <li>– анализировать горнотехническую ситуацию и определять способы решения поставленных задач с использованием ин-</li> </ul>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>формационных технологий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать стандартные задачи с использованием вычислительной техники;</li> <li>– применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий;</li> <li>– применять ЭВМ для решения типовых задач горного производства;</li> <li>– использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– культурой применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;</li> <li>– практическими навыками определения параметров открытых горных работ с использованием систем автоматизированного проектирования;</li> <li>– терминологией в рамках информационных технологий;</li> <li>– современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации;</li> <li>– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия;</li> <li>– практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Математическое описание горно-геометрических объектов</li> <li>3. Автоматизация горно-геометрического анализа</li> <li>4. Математические модели месторождений и карьеров</li> <li>5. Автоматизированное изготовление планов карьеров</li> <li>6. Техничко-экономическая оценка вариантов с применением ЭВМ. Решение задач исследования операций при ОГР</li> <li>7. Автоматизированное проектирование параметров экскаваторных работ и транспортирования горной массы</li> </ol>	
Б1.Б.42	<p><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</li> </ul>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Горное дело.</p> <p>Дисциплина «Управление состоянием массива» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как: «Математика», «Физика», «Геология», «Геомеханика»: физико-механические свойства пород, условия равновесия и устойчивости откосов горных пород, роль структурного состояния пород на их прочность; основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Управление состоянием массива» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</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><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> </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> </ul> <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</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>откосов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров;</li> </ul> <p><b>ПК-7</b></p> <p>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>- 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>- 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> <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> </ul> <p><b>ПСК-3.4</b></p> <p>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>- 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выбрать необходимый нормативный документ соответствующий разрабатываемой части проекта;</li> <li>- Разрабатывать отдельные части проектов строительства,</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ;</p> <p>- Разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p>Владеть</p> <p>- Базой нормативной документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ;</p> <p>- Навыками оформления отдельных частей проектной документации;</p> <p>- Навыками использования специализированных программных комплексов автоматизированного проектирования.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:  Раздел Введение.  Виды деформаций прибортового массива  Конструкция бортов карьеров  Обеспечение устойчивости прибортового массива и отвалов  Гидрогеологические факторы устойчивости прибортового массива  . Оформление разделов проектной документации по обоснованию устойчивости прибортового массива</p>	
Б1.Б.43	<p><b>Комплексная оценка технологических решений</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Комплексная оценка технологических решений» являются:</p> <p>- формирование у студента определенной суммы знаний о методах оценки технологических решений; критериях, используемых при оценке решений; факторах риска при освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новых технологий и техники; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина «Комплексная оценка технологических решений» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Горные машины и оборудование», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Геология», «Проектирование карьеров».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Процессы открытых горных работ», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» «Добыча строительных горных пород» и прохождения производственной-преддипломной практики.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Комплексная оценка технологических решений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-2</b>  владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр  Знать  методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс  Уметь  применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий  Владеть  современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений</p> <p><b>ПСК-3.1</b>  готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ  Знать  технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах  Уметь  пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений  Владеть  практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p><b>ПСК-3.3</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 ликвидации их последствий  Знать  методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий  Уметь  выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизвод-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ства при открытых горных работах</p> <p>Владеть способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p><b>ПСК-3.5</b></p> <p>способностью проектировать природоохранную деятельность</p> <p>Знать технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах</p> <p>Уметь анализировать горнотехническую ситуацию и определять способы решения поставленных задач при обеспечении природоохранной деятельности</p> <p>Владеть практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных информационных систем</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Понятие о технологических решениях, их эффективности и сроках принятия</li> <li>3. Альтернативные варианты использования недр</li> <li>4. Критерии оценки технологических решений при открытых горных работах</li> <li>5. Оценка использования природного и техногенного ресурсов в границах карьера</li> <li>6. Статические и динамические решения</li> <li>7. Комплексные оценки потребления и производства при добыче и переработке минерального сырья. Экономические критерии оценки принимаемых решений</li> </ol>	
Б1.Б.ДВ.01	<b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b>	<b>328</b>
Б1.Б.ДВ.01.01	<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-</li> </ul>	328

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>оздоровительной деятельностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;</li> <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 вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: анатомия, физиология, психология (возрастная и спортивная), экология, безопасность жизнедеятельности.</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Элективные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> </ul>	

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</p> <p>– техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности;</p> <p>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <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> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:  Раздел 1. Введение  Раздел 2. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО):  Раздел 3. Учебные занятия по видам спорта:  Раздел 4. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО):  Раздел 5. Учебные занятия по видам спорта:  Раздел 6. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО):  Раздел 7. Учебные занятия по видам спорта:  Раздел 8. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО):  Раздел 9. Учебные занятия по видам спорта:  Раздел 10. Учебные занятия по видам спорта:  Раздел 11. Учебные занятия по видам спорта:  Раздел 12. Учебные занятия по видам спорта:  Раздел 13. Учебные занятия по видам спорта:</p>	
Б1.Б.ДВ.01.02	<p><b>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</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</li> </ul>	328

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>учетом нозологии и показателями здоровья;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья.</li> </ul> <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;</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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 мейнстриминга 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 возможностями здоровья для участия в соревнованиях; систематизацию информации о существующих в городе спортивных командах для инвалидов и привлечение студентов-инвалидов к спортивной деятельности в этих командах (в соответствии с заболеванием) как в качестве участников, так и в качестве болельщиков.</li> </ul> <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 бу-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>душей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств</p> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <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</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>формах занятий физической культурой;</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</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>- навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> </ul> <p>- системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p><b>Раздел 1. Введение</b></p> <p><b>Раздел 2. Общефизическая подготовка и ЛФК</b></p> <p><b>Раздел 3. Учебные занятия по видам спорта:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• волейбол</li> <li>• настольный теннис</li> <li>• футбол</li> <li>• баскетбол</li> <li>• дартс</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• интеллектуальные игры (шашки, шахматы, нарды, уголки)</li> <li>• лыжная подготовка</li> </ul> <p>бадминтон</p> <p><b>Раздел 4. Общефизическая подготовка и ЛФК</b></p> <p><b>Раздел 5. Учебные занятия по видам спорта:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• волейбол</li> <li>• настольный теннис</li> <li>• футбол</li> <li>• баскетбол</li> <li>• дартс</li> <li>• интеллектуальные игры (шашки, шахматы, нарды, уголки)</li> <li>• лыжная подготовка</li> <li>• бадминтон</li> </ul> <p><b>Раздел 6. Общефизическая подготовка и ЛФК</b></p> <p><b>Раздел 7. Учебные занятия по видам спорта:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• волейбол</li> <li>• настольный теннис</li> <li>• футбол</li> <li>• баскетбол</li> <li>• дартс</li> <li>• интеллектуальные игры (шашки, шахматы, нарды, уголки)</li> <li>• лыжная подготовка</li> <li>• бадминтон</li> </ul>	
Б1.В	Вариативная часть	
Б1.В.01	<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><b>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и</b></p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</b></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> <li>– выбирать и применять математические методы, физические законы для решения практических задач</li> </ul> <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> <p>методами проектирования и расчета гидравлических и пневматических систем с использованием математического анализа и компьютерного моделирования;</p> <p><b>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Тема. Жидкость и ее физические свойства. Силы, действующие в жидкости</li> <li>2. Тема. Гидростатика: дифференциальные уравнения равновесия жидкости; основное уравнение гидростатики; Основы гидростатики. Уравнения Эйлера. давление жидкости на смачиваемую стенку.</li> <li>3. Тема. Гидродинамика: кинематика жидкости, виды движения жидкости, закон сохранения массы, уравнение неразрывности. Основы динамики жидкости. Режимы движения жидкости</li> <li>4. Тема. Основные уравнения гидродинамики однородной несжимаемой жидкости.</li> <li>5. Тема. Движение идеальной жидкости, уравнение Бернулли, физическая интерпретация уравнения Бернулли.</li> <li>6. Тема Движение вязкой несжимаемой жидкости. Уравнения Навье-Стокса.</li> <li>7. Тема. Мощность потока. Движение жидкости по трубо-</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>проводам.  Истечение жидкости через насадки.  Гидравлический удар в трубопроводах.  8. Тема. Гидромашины. Источники питания и исполнительные устройства – конструкции, параметры, классификация. Расчет параметров и выбор гидромашин по каталогам  9.Тема.Гидроприводы. Структура и классификация гидроприводов. Гидроаппаратура управления.  10. Тема. Трубопроводы гидроприводов – расчет геометрических параметров труб, выбор стандартных размеров труб по каталогам  11. Тема. Методика расчета объемного гидропривода.  12. Тема Анализ работы гидроприводов – математическое моделирование, статические и энергетические характеристики гидроприводов  13. Тема. Системы управления гидроприводами.  14. Тема. Элементы гидроавтоматики  15. Тема. Синтез систем управления гидроприводов  16. Тема. Пропорциональный гидроапривод.  17. Тема. Следящий гидропривод</p>	
Б1.В.02	<p><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> <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».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Геомеханическое обоснование устойчивости приобортового массива», «Технология и безопасность взрывных работ», «Управление состоянием массива», «Процессы открытых горных работ», «Физика горных пород».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Физико-технические параметры горных пород» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p><b>ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</b></p> <p>Знать</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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>Уметь</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>Владеть</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> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p><b>1. Общие сведения о горных породах, как объекте разработки</b></p> <p><b>2. Влияние физико-технических параметров горных пород на технологические процессы</b></p>	
Б1.В.03	<p><b>Информационные технологии на карьерах</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Информационные технологии на карьерах» являются: изучение основ современных информационных технологий, которые применяются или могут применяться в горном производстве, видов геоинформационных моделей объектов горных работ и алгоритмов выполнения горно-геометрических расчетов на их основе, а также получения навыков решения горно-геометрических задач с применением современного программного обеспечения горного профиля, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Информатика», «Математика», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Процессы открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Комплексная оценка технологических решений».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>ПК-22</b>готовностью работать с программными продук-</li> </ul>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>тами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации</p> <p>– <b>ПСК-3.6</b> готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых задач горного производства;</li> <li>– современные средства представления и обработки графических данных горного профиля;</li> <li>– современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять ЭВМ для решения типовых задач горного производства;</li> <li>– анализировать горнотехническую ситуацию и определять способы решения поставленных задач с использованием информационных технологий;</li> <li>– использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия;</li> <li>– практическими навыками определения параметров открытых горных работ с использованием систем автоматизированного проектирования;</li> <li>– практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Администрирование средств вычислительной техники и сетей</li> <li>3. Текстовая информация, вычисления и деловая графика</li> <li>4. Базы данных</li> <li>5. Использование компьютерной графики</li> <li>6. Основы алгоритмизации и программирования</li> <li>7. Материальное и компьютерное моделирование</li> <li>8. Internet-технологии</li> <li>9. Стандартное и специализированно программное обеспечение при проектировании и эксплуатации карьеров</li> </ol>	
Б1.В.04	<p><b>Геомеханическое обоснование устойчивости прибортового массива</b></p> <p>Целями изучения дисциплины «Геомеханическое</p>	180 (5)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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 формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</li> </ul> <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>В результате освоения дисциплины «Геомеханическое обоснование устойчивости прибортового массива» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</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>Знать</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> </ul> <p>Уметь</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 разработ-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ки месторождений, обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов</p> <p>Владеть</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-7</b></p> <p>умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>Знать</p> <p>условия применения известных способов проектирования карьеров, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию при минимуме вскрышных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>Уметь</p> <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> </ul> <p>Владеть</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> </ul> <p><b>ПСК-3.4</b></p> <p>способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Перечень нормативной документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- Нормативную документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ;</p> <p>- Особенности оформления технической документации в соответствии с требованиями нормативной документации.</p> <p>Уметь</p> <p>- Выбрать необходимый нормативный документ соответствующий разрабатываемой части проекта;</p> <p>- Разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ;</p> <p>- Разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности.</p> <p>Владеть</p> <p>- Базой нормативной документации по строительству, реконструкции и перевооружению объектов открытых горных работ;</p> <p>- Навыками оформления отдельных частей проектной документации;</p> <p>- Навыками использования специализированных программных комплексов автоматизированного проектирования.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:  Раздел Введение.  Виды деформаций прибортового массива  Конструкция бортов карьеров  Обеспечение устойчивости прибортового массива и отвалов  Гидрогеологические факторы устойчивости прибортового массива  Оформление разделов проектной документации по обоснованию устойчивости прибортового массива</p>	
Б1.В.05	<p><b>Процессы открытых горных работ</b></p> <p><b>1 Цели освоения дисциплины</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Процессы открытых горных работ» являются:  подготовка специалиста, знающего теорию и практику технологических процессов, как имеющих независимое значение каждого из них, так и общее объединяющее начало, а также возможность оптимизации совокупности выполняемых процессов при открытой разработке месторождений полезных ископаемых; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Задачи дисциплины - усвоение студентами:</p>	396 (11)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– связи физико-механических свойств горных пород со способами подготовки горных пород к выемке, выемочно-погрузочных работ; перемещения карьерных грузов и отвалообразования;</p> <p>– связи технологических параметров процессов со свойствами пород и параметров горного и транспортного оборудования;</p> <p>– методик расчета производительности оборудования;</p> <p>– правил безопасности при выполнении технологических процессов открытых горных работ;</p> <p>– взаимной связи между отдельными технологическими процессами;</p> <p>– основных нормативных документов, регламентирующих ведение горных работ на карьерах.</p> <p>Дисциплина «Процессы открытых горных работ» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Геология», «Математика», «Физика», «Физика горных пород», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоении дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Комплексная оценка технологических решений», «Технология и комплексная механизация ОГР», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Процессы открытых горных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p><b>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</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологические процессы открытых горных работ, применимость процессов для различных горно-геологических условий месторождений;</li> <li>- состав процессов открытых горных работ, последовательность выполняемых операций, основное оборудование, применяемое на карьерах;</li> <li>- основные принципы расчета основных технологических процессов, мероприятия по безопасности при выполнении основных производственных процессов.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять несоответствие принятой механизации процессов ОГР горнотехническим условиям разработки месторо-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ждения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать горное и транспортное оборудование для заданных горно-геологических и горнотехнических условий разработки;</li> <li>- обосновывать комплексы оборудования в конкурентной среде производителей, осуществлять организацию безопасного и эффективного выполнения процессов ОГР.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией в рамках процессов открытых горных работ;</li> <li>- навыками поиска и выбора основных видов и типов оборудования по процессам открытых горных работ;</li> <li>- современными программными комплексами расчета и оптимизации процессов ОГР.</li> </ul> <p><b>ПСК-3.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</b></p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные способы разработки месторождений полезных ископаемых, условия их применения, основные технологические процессы открытых горных работ;</li> <li>- принципы обоснования основных технологических стадия процессов в технологии разработки месторождений;</li> <li>- основные принципы расчета основных технологических процессов, основные методики определения параметров буровзрывных работ на карьерах.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять главные параметры карьера и выбирать вид оборудования для заданных горнотехнических условий разработки;</li> <li>- определять вид и тип горного и транспортного оборудования по заданным горно-геологическим и горнотехническим условиям эксплуатации месторождения;</li> <li>- обосновывать потребное количество оборудования по всем технологическим процессам открытых горных работ, определять потребное количество ВВ для карьера.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- справочной литературой по выбору основных видов и типов оборудования и определения их рабочих параметров;</li> <li>- практическими навыками разработки паспортов по отдельным технологическим процессам;</li> <li>- практическими навыками разработки паспортов выполнения всех основных технологических процессов, разрабатывать схемы монтажа взрывной сети.</li> </ul> <p><b>ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безопасности</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль и место процессов открытых горных работ в составе проекта;</li> <li>- отличительные особенности формирования процессов открытых горных работ на стадии строительства и эксплуатации;</li> <li>- отличительные особенности формирования процессов открытых горных работ на стадии строительства, эксплуатации и реконструкции горнодобывающих предприятий.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять вид и тип оборудования по основным технологическим процессам для заданных условий проектирования;</li> <li>- определять потребное количество оборудования по основным технологическим процессам по заданным условиям проектирования;</li> <li>- связывать параметры основных технологических процессов с основными проектными решениями и требованиями промышленной безопасности.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками сбора необходимых исходных данных для разработки разделов проекта, касающихся основных технологических процессов ОГР;</li> <li>- навыками работы с нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений, касающихся основных технологических процессов ОГР;</li> <li>- навыками разработки графической части проекта в виде паспортов выполнения основных технологических процессов.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>Введение</p> <p>Подготовка пород к выемке</p> <p>Выемочно-погрузочные работы</p> <p>Транспортирование горной массы. Отвалообразование</p> <p>Организация движения при железнодорожном транспорте.</p> <p>Специальные виды транспорта</p> <p>Специальные виды карьерного транспорта</p>	
Б1.В.06	<p><b>Технология и комплексная механизация открытых горных работ</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» является изучение: принципов открытой разработки месторождений полезных ископаемых; порядка формирования грузопотоков; вскрытия рабочих горизонтов карьеров; технологии и комплексной механизации при сплошных и углубочных системах разработки месторождений полезных ископаемых; комплексная механизация открытых горных работ для подготовке специалистов умению использовать на практике со-</p>	288 (8)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>временные технологические решения по открытой разработке месторождений полезных ископаемых и знанию основных закономерностей развития техники, технологии и организации в горном производстве, развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Дисциплина Б1.В.06 «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ООП по специальности 21.05.04 – Горное дело, специализация Открытые горные работы.</p> <p>Дисциплина изучается в 8,9 и А семестрах, относится к дисциплинам профессионального цикла, вариативная часть.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения: «Геология», «Математика», «Физика», «Физические основы процессов добычи и переработки полезных ископаемых» «Физика горных пород», «Геомеханика» «Открытая разработка МПИ», «Разрушение горных пород при ОГР», «Процессы ОГР», «Безопасность ведения горных работ».</p> <p>Дисциплина «Технология и комплексная механизация ОГР» должна давать теоретическую подготовку в областях, связанных со вскрытием, системами разработки и комплексной механизации при открытом способе разработки месторождений полезных ископаемых. В курсе должно даваться представление о вскрытие рабочих горизонтов карьеров, сплошных и углубочных системах разработки месторождений, а также о технологических комплексах, посредством которых осуществляются горно-подготовительные, вскрышные и добычные работы.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении дисциплин : «Разработка рудных и угольных месторождений», «Добыча строительных горных пород», «Проектирование карьеров» и Защиты ВКР.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Технология и комплексная механизация открытых горных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-12</b></p> <p>готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Знать</p>	

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



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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>зацию горных работ. Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными нормативными документами</li> <li>– методами анализа технико-экономических показателей работы горно-обогатительного предприятия</li> <li>– инженерными методами расчетов технологических процессов, элементов систем раз- работок,;</li> </ul> <p>технологическими схемами ведения горных работ, вскрытия рабочих горизонтов. Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория вскрытия</li> <li>2. Системы разработки и технологические комплексы при отработки горизонтальных и пологопадающих залежей</li> <li>3. Способы вскрытия, системы разработки и технологические комплексы при отработки крутопадающих месторождений.</li> </ol>	
Б1.В.07	<p><b>Разрушение горных пород при ОГР</b> Целями освоения дисциплины «Разрушение горных пород при ОГР» являются: изучение студентами основ проектирования параметров буровзрывных работ на ОГР; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в результате освоения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Геомеханика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».. Знания и умения, усвоенные студентами в процессе изучения дисциплины «Проектирование параметров БВР на ЭВМ», необходимы для освоения дисциплин, таких как «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров». Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-16</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты;</li> </ul> <p><b>ПСК-3.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;</li> </ul> <p><b>ПСК-3.4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую доку-</li> </ul>	108 (3)

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>-составлять проектную документацию на взрывные работы с использованием современных программных продуктов общего и специального назначения.</p> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- терминологией в рамках разрушения горных пород;</li> <li>- навыками обработки полученных данных, составлять и защищать отчеты;</li> <li>- современными механизмами и оборудованием разрушения горных пород при ОГР;</li> <li>- справочной литературой по выбору основных видов и типов оборудования для разрушения горных пород и определения их рабочих параметров;</li> <li>- практическими навыками разработки схемы монтажа взрывной сети на ОГР;</li> <li>- практическими навыками разработки проектов БВР при ОГР;</li> <li>- навыками сбора необходимых исходных данных для разработки отдельных способов и методов разрушения горных пород при ОГР;</li> <li>- навыками работы с нормативно-технической документацией при обосновании проектных решений в области разрушения горных пород при ОГР;</li> <li>- навыками взаимодействия с разработчиками отдельных разделов проектной документации в плане предоставления и получения необходимых данных для проектирования различных способов разрушения горных пород при ОГР.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие вопросы ведения взрывных работ.</li> <li>2. Основы теории взрыва и детонации зарядов ВВ.</li> <li>3. Действие взрыва в среде и методы регулирования дробления горных пород.</li> <li>4. Принципы расположения и расчета зарядов взрывчатых веществ.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
Б1.В.ДВ.01.01	<p><b>Разработка рудных и угольных месторождений</b></p> <p>Цель дисциплины «Разработка рудных и угольных месторождений»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области изучения вопросов проектирования, технологии при добычи твердых (рудных и угольных) полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Задачи дисциплины - усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать и обосновывать способы вскрытия и методы доступа к рудным и угольным месторождениям ;</li> <li>• знать и обосновывать методы и способы подготовки</li> </ul>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>массива горных пород при освоении месторождений твердых (рудных и угольных) полезных ископаемых;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать связи технологических параметров процессов со свойствами пород и параметров горного и транспортного оборудования для рудных и угольных месторождений;</li> <li>• владеть методикой расчета производительности оборудования;</li> <li>• знать правила безопасности при разработке рудных и угольных месторождений;</li> </ul> <p>Дисциплина «Разработка рудных и угольных месторождений» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Управление качеством рудопотока на открытых горных работах».</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПСК-3.2</b> владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;</li> <li>- основные способы разработки рудных и угольных месторождений полезных ископаемых, условия их применения;</li> <li>- основные технологические процессы, схемы вскрытия и системы открытой разработки рудных и угольных месторождений;</li> <li>- основные методы исследований, используемых обоснования основных технологических процессов, схем вскрытия и систем разработки в технологии разработки рудных и угольных месторождений;</li> <li>- основные методы расчета основных технологических процессов, основные методики определения параметров буровзрывных работ на рудных карьерах и угольных разрезах</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и определять главные параметры карьера (разреза) и выбирать вид оборудования для заданных горнотехнических условий разработки рудных и угольных месторожде-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять вид и тип горного и транспортного оборудования по заданным горно-геологическим и горнотехническим условиям эксплуатации рудных и угольных месторождений;</li> <li>- обосновывать потребное количество оборудования по всем технологическим процессам открытых горных работ, определять потребное количество ВВ для карьера (разреза);</li> <li>- приобретать знания в области процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;</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 по выбору основных видов и типов оборудования и определения их рабочих параметров;</li> <li>- практическими навыками разработки паспортов по отдельным технологическим процессам для рудных и угольных месторождений;</li> <li>- практическими навыками разработки паспортов выполнения всех основных технологических процессов, разрабатывать схемы монтажа взрывной сети;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания.</li> </ul> <p><b>ПСК-3.3</b></p> <p>способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия вскрытия, системы разработки, технологии горных работ для рудных и угольных месторождений;</li> <li>- основные методы, определяющие производительность карьера (разреза) по руде (углю) и вскрыше;</li> <li>- принципы определения параметров карьеров (разрезов), вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений рудных и угольных полезных ископаемых.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и определять главные параметры карьера (разреза) и основные параметры системы разработки для заданных условий рудных и угольных месторождений;</li> <li>- распознавать эффективное решение от неэффективного при выборе схемы вскрытия и системы разработки, при обосновывании комплексной механизации горных работ рудных и угольных месторождений;</li> <li>- обосновывать рациональный режим горных работ при раз-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>работке месторождения твердых (рудных и угольных ) , полезных ископаемых, осуществлять календарное планирование горных работ, разрабатывать план ликвидации аварий на карьере (разрезе);</p> <p>- приобретать знания в области обоснования главных параметров карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизации открытых горных работ;</p> <p>- корректно выразить и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>- навыками выбора способа вскрытия и системы разработки рудных и угольных месторождений;</p> <p>- навыками определения параметров открытых горных работ, комплексной механизации горных работ по заданным исходным данным;</p> <p>- Практическими навыками оптимизации режима горных работ и календарных планов разработки рудных и угольных месторождений;</p> <p>- профессиональным языком предметной области знания;</p> <p>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину. Открытая разработка угольных месторождений</li> <li>2. Открытая разработка рудных месторождений. Черная и цветная металлургия</li> <li>3. Перспективная техника для открытых горных работ и условия ее применения</li> </ol>	
Б1.В.ДВ.01.02	<p><b>Разработка россыпных месторождений</b></p> <p>Цель дисциплины «Разработка россыпных месторождений»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области изучения вопросов проектирования, технологии при добычи россыпных полезных ископаемых открытым способом.</p> <p>Задачи дисциплины - усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знать и обосновывать способы вскрытия и методы доступа к россыпным месторождениям ;</li> </ul>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• знать и обосновывать методы и способы подготовки массива горных пород при освоении месторождений россыпных полезных ископаемых;</li> <li>• знать связи технологических параметров процессов со свойствами пород и параметров горного и транспортного оборудования для россыпных месторождений;</li> <li>• владеть методикой расчета производительности оборудования;</li> <li>• знать правила безопасности при разработка россыпных месторождений;</li> </ul> <p>Дисциплина «Разработка россыпных месторождений» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Управление качеством рудопотока на открытых горных работах».</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПСК-3.2</b> владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;</li> <li>- основные способы разработки россыпных месторождений полезных ископаемых, условия их применения;</li> <li>- основные технологические процессы, схемы вскрытия и системы открытой разработки россыпных месторождений;</li> <li>- основные методы исследований, используемых обоснования основных технологических процессов, схем вскрытия и систем разработки в технологии разработки россыпных месторождений;</li> <li>- основные методы расчета основных технологических процессов, основные методики определения параметров буровзрывных работ на россыпных месторождениях</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и определять главные параметры карьера и выбирать вид оборудования для заданных горнотехнических условий разработки россыпных месторождений;</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- определять вид и тип горного и транспортного оборудования по заданным горно-геологическим и горнотехническим условиям эксплуатации россыпных месторождений;</p> <p>- обосновывать потребное количество оборудования по всем технологическим процессам открытых горных работ, определять потребное количество ВВ для карьера;</p> <p>- приобретать знания в области процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ;</p> <p>- корректно выразить и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>- основными методами по выбору основных видов и типов оборудования и определения их рабочих параметров;</p> <p>- практическими навыками разработки паспортов по отдельным технологическим процессам для россыпных месторождений;</p> <p>- практическими навыками разработки паспортов выполнения всех основных технологических процессов, разрабатывать схемы монтажа взрывной сети;</p> <p>- профессиональным языком предметной области знания.</p> <p><b>ПСК-3.3</b></p> <p>способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p><b>Знать</b></p> <p>- основные определения и понятия вскрытия, системы разработки, технологии горных работ для россыпных месторождений;</p> <p>- основные методы, определяющие производительность карьера по полезному ископаемому и вскрыше;</p> <p>- принципы определения параметров карьеров (разрезов), вскрытия, системы разработки и комплексной механизации открытых горных работ для различных горно-геологических условий разработки месторождений россыпных полезных ископаемых.</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>- выделять и определять главные параметры карьера и основные параметры системы разработки для заданных условий россыпных месторождений;</p> <p>- распознавать эффективное решение от неэффективного при выборе схемы вскрытия и системы разработки, при обосновывании комплексной механизации горных работ россыпных месторождений;</p> <p>- обосновывать рациональный режим горных работ при разработке месторождения россыпных полезных ископаемых, осуществлять календарное планирование горных работ, раз-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>рабатывать план ликвидации аварий на карьере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретать знания в области обоснования главных параметров карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизации открытых горных работ;</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>- навыками выбора способа вскрытия и системы разработки россыпных месторождений;</li> <li>- навыками определения параметров открытых горных работ, комплексной механизации горных работ по заданным исходным данным;</li> <li>- Практическими навыками оптимизации режима горных работ и календарных планов разработки россыпных месторождений;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину. Открытая разработка россыпных месторождений</li> <li>2. Открытая разработка рудных россыпных месторождений. Цветная металлургия</li> <li>3. Перспективная техника для открытых горных работ и условия ее применения</li> </ol>	
Б1.В.ДВ.02.01	<p><b>Добыча строительных горных пород</b></p> <p><b>Цель</b> преподавания дисциплины является подготовка горного инженера, знающего теорию и практику добычи строительных горных пород и обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области.</p> <p><b>Задачи дисциплины:</b></p> <p>В результате изучения данной дисциплины студенты должны получить теоретическую подготовку в следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Строительные горные породы как объект разработки.</li> <li>▪ Технологические основы разработки месторождений.</li> <li>▪ Производственные процессы добычи строительных горных пород.</li> <li>▪ Технология разработки песчано-гравийных месторождений.</li> <li>▪ Переработка строительных горных пород на щебень.</li> </ul>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Разработка месторождений природного стенового камня.</li> <li>▪ Добыча природного облицовочного камня.</li> <li>▪ Обработка природного облицовочного камня.</li> </ul> <p>.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПСК-3.3</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 ликвидации их последствий</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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b>  Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p><b>уметь:</b>  Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b>  Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ. Владеть методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину</li> <li>2. Строительные горные породы как объект разработки</li> <li>3. Технологические основы разработки месторождений</li> <li>4. Производственные процессы добычи строительных горных пород</li> <li>5. Технология разработки песчано-гравийных месторождений</li> <li>6. Переработка строительных горных пород на щебень</li> <li>7. Государственная система метрологии и стандартизации</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	8. Организационно-методич. принципы сертификации продукции и услуг	
Б1.В.ДВ.02.02	<p><b>Производственные процессы добычи строительного камня</b></p> <p><b>Целью</b> преподавания дисциплины является подготовка горного инженера, знающего теорию и практику добычи строительных горных пород и обладающего системой знаний специфичных для рассматриваемой области.</p> <p>В результате изучения данной дисциплины студенты должны получить теоретическую подготовку в следующих областях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Строительный камень как объект разработки.</li> <li>• Качество щебня для строительных работ.</li> <li>• Технологические основы разработки месторождений.</li> <li>• Производственные процессы добычи строительного камня.</li> <li>• Способы подготовки строительного камня к выемке.</li> <li>• Взрывное рыхление пород.</li> <li>• Выемочно-погрузочные работы на карьерах по добыче строительного камня.</li> <li>• Переработка строительных горных пород на щебень.</li> </ul> <p>Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Производственные процессы добычи строительного камня» является дисциплиной, входящей в профессиональный цикл ООП, по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация – Открытые горные работы.</p> <p>Дисциплина изучается в семестре А и В, относится к дисциплинам профессионального цикла, вариативная часть, дисциплина по выбору</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: «Математика», «Физика», «Сопротивление материалов», «Геология», «Физика горных пород и процессов», «Разрушение горных пород при ОГР», «Эксплуатация и ремонт карьерного оборудования, электроснабжение карьеров».</p> <p>Дисциплина «Производственные процессы добычи строительного камня» должна давать теоретическую подготовку в ряде областей, связанных с методами и средствам измерений и способами обеспечения их единства, государственной системе стандартизации, технологических и организационных методах формирования качества, целях и объектах сертификации</p> <p>Дисциплина «Производственные процессы добычи строительного камня» должна ознакомить с строительным</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>камнем как объектом разработки, технологическими основами разработки месторождений, производственными процессами добычи строительного камня, переработкой строительных горных пород на щебень.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Производственные процессы добычи строительного камня» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПСК-3.3</b></p> <p>способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные элементы карьера и технологию, и механизацию открытых горных</li> <li>• Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, , технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</li> </ul> <p>Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки,</li> <li>• Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</li> </ul> <p>Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методами расчета параметров карьера</li> <li>• Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ</li> </ul> <p>Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ. Владеть методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий.</p> <p><b>ПСК-3.4</b></p> <p>способностью разрабатывать отдельные части проектов</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>• Основные элементы карьера и технологию, и механизацию открытых горных</li> <li>• Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</li> </ul> <p>Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки,</li> <li>• Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</li> </ul> <p>Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Методами расчета параметров карьера</li> <li>• Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ</li> </ul> <p>Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ. Владеть методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий.</p> <p><b>ПСК-3.2</b></p> <p>владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные элементы карьера и технологию, и механизацию открытых горных и взрывных работ</li> <li>• Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</li> </ul> <p>Основные элементы карьера, способы вскрытия карьерного</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, и механизации открытых горных и взрывных работ</li> <li>• Обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, технологию и механизацию открытых горных работ, и взрывных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</li> </ul> <p>Разрабатывать технические решения, выбирать лучшие из них по установленному критерию с использованием современного математического аппарата и средств вычислительной техники.</p> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</li> <li>• Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных работ и взрывных работ</li> <li>• Методами выбора способа вскрытия карьерного поля, системы открытой разработки, режима горных работ, технологии и механизацию открытых горных и взрывных работ. Владеть методами профилактики аварий и способами ликвидации их последствий.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:  Введение. Предмет и задачи курса.  Строительный камень как объект разработки  Качество щебня для строительных работ.  Технологические основы разработки месторождений  Производственные процессы добычи строительного камня.  Способы подготовки строительного камня к выемке  Взрывное рыхление пород  Выемочно-погрузочные работы на карьерах по добыче строительного камня  Переработка строительных горных пород на щебень</p>	
Б1.В.ДВ.03.01	<p><b>Управление качеством рудопотока на открытых горных работах</b></p> <p>Цель дисциплины (модуля) «Управление качеством рудопотока на открытых горных работах»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Горное дело в области изучения вопросов и понятий о физикотехнических свойствах и физических процессах в горных породах, закономерностях формирования и изменения свойств и принципах их использования при решении задач горного производства.</p> <p>Задачи дисциплины - усвоение студентами:</p> <p><i>должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- о проблемах управления качеством руд;</li> <li>- об основных факторах, влияющих на стабильность качества руд</li> <li>- физические, методические и аппаратурные основы различных методов контроля и управления качеством руд;</li> <li>- основные положения управления качеством руд;</li> <li>- методики оперативного управления качеством руд при их добычи;</li> </ul> <p><i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать текущую ситуацию на горном предприятии и ставить техническую задачу по управлению качеством процессов в условиях производства;</li> <li>- выбирать наиболее информативные методы управления качеством руд;</li> <li>- давать рекомендации по организации планирования качества руды при развитии горных работ;</li> </ul> <p><i>должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами управления качеством руд;</li> <li>- навыками сбора, анализа и использования информации, необходимой для принятия различных управленческих решений.</li> </ul> <p>Дисциплина «Управление качеством рудопотока на открытых горных 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: «Геодезия и маркшейдерия», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ», «Геомеханика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планировании открытых горных работ», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Управление качеством рудопотока на открытых горных работах» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-1</b>  <b>владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых</b></p>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия в области управления качеством рудопотока на открытых горных работ (далее ОГР) при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр;</li> <li>- основные свойства горных пород, влияющих на стабильность качества рудопотока при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>- основные методы контроля и управления качеством рудопотока (физические, методические и аппаратурные) при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>- основные методы и методики оперативного управления качеством рудопотока на ОГР.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и обосновывать горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>- применять полученные знания в области рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр при управлении качеством рудопотока ;</li> <li>- разрабатывать технологические способы управления качеством рудопотока на ОГР и при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых;</li> <li>- анализировать и обосновывать результаты практических исследований в области управления качеством рудопотока на ОГР;</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения планирования качества рудопотока на ОГР при рациональном и комплексном освоения георесурсного потенциала недр.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при планировании качества рудопотока с учетом извлекаемой ценности полезного ископаемого при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</li> <li>- основными методами решения задач в области оптимизации параметров технологий при управлении качеством рудопотока на ОГР;</li> <li>- обобщения и оценка результатов практической деятельности</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>сти в области управления качеством рудопотока на горном предприятии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр.</li> </ul> <p><b>ПК-8</b>  <b>готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия автоматизированных систем управления рудопотоками на производстве;</li> <li>- определения процессов при внедрении автоматизированных систем управления качеством рудопотока на ОГР;</li> <li>- структурные характеристики автоматизированных систем управления качеством рудопотока при ОГР;</li> <li>- основные методы исследований, используемых в автоматизированных системах управления качеством рудопотока при ОГР.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и решать стандартные задачи при управлении качеством рудопотока на ОГР с использованием вычислительной техники;</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения типовых задач при программном обеспечении управления качеством рудопотока на ОГР;</li> <li>- приобретать знания в области анализа и обработки данных, разрабатывать структуру систем автоматизированного управления при управлении качеством рудопотока на ОГР;</li> <li>- приобретать знания в области автоматизированных систем управления производством при управлении качеством рудопотока на ОГР;</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания автоматизированных систем управления качеством рудопотока на горном производстве.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и терминологией в рамках автоматизированных систем управления качеством рудопотока на ОГР;</li> <li>- возможностью междисциплинарного применения информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности при управлении качеством рудопотока на ОГР;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды, современными программными и аппаратными комплексами сбора, хранения и обработки информации для</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>управления качеством рудопотока на ОГР  - профессиональным языком предметной области знания.  <b>ПК-12</b>  <b>готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</b></p> <p><b>Знать</b>  - основные производственные процессы, влияющие на управление качеством рудопотока при ОГР;  - основные методы исследований, используемых в организации производства при управлении качеством рудопотока на ОГР;  - основные определения, понятия и критерии оценки научных и методических основ исследования управления качеством рудопотока на ОГР</p> <p><b>Уметь</b>  - приобретать знания в области традиционных способов разработки и производственных процессов с точки зрения постановки целей и задач при управлении качеством рудопотока на ОГР;  - выбирать приоритетные направления и обосновывать предложения по совершенствованию организации в области управления качеством рудопотока на ОГР;  - объяснять (выявлять, анализировать и планировать) и обосновывать предложения по совершенствованию организации производства в научной области планирования управлением качества рудопотока на ОГР;  - научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области управления качеством рудопотока на ОГР.</p> <p><b>Владеть</b>  - способами демонстрации умения составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при планировании ОГР;  - методами расчета основных показателей при оценке способов планирования управления качеством рудопотока на ОГР при разработки месторождений полезных ископаемых;  - навыками и методиками первичного учета выполняемых работ и результатов научной деятельности в области управления качеством рудопотока на ОГР</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:  1. Введение в дисциплину  2 Теоретические основы системы управления качеством рудопотока на ОГР  3. Организационно-технические и экономические мероприя-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	тия по управлению и стабилизации качеством рудопотока	
Б1.В.ДВ.03.02	<p><b>Организация горных работ на карьерах</b></p> <p>Цель дисциплины (модуля) «Организация горных работ на карьерах»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области организации производства на карьерах.</p> <p>Задачи дисциплины - усвоение студентами:</p> <p><i>должен знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организацию основных производственных процессов при открытой разработке месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- организацию процессов дробления и обогащения;</li> <li>- организацию вспомогательных и обслуживающих процессов в горнодобывающей</li> <li>- организации планирования ОГР;</li> </ul> <p><i>должен уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рассчитывать месячный график ведения работ с использованием рабочей силы;</li> <li>- выполнить расчет потребности материалов и энергоресурсов;</li> <li>- определять трудозатраты и рассчитать производительность труда.</li> </ul> <p><i>должен владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современными методами организации основных производственных процессов;</li> <li>- навыками организации труда и планирования на карьере.</li> </ul> <p>Дисциплина «Организация горных работ на карьерах» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как: «Геодезия и маркшейдерия», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ», «Геомеханика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планировании открытых горных работ», «Технология и комплексная механизация открытых горных работ».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Организация горных работ на карьерах» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>ПСК-3.2</b>  <b>владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия в области организации горных работ на карьерах при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр;</li> <li>- организацию основных производственных процессов при открытой разработке месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- организацию технологии и механизации открытых горных работ (далее ОГР);</li> <li>- основные методы и методики организации горных работ на ОГР.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и обосновывать трудозатраты при расчетах производительности труда;</li> <li>- применять полученные знания в области технологий и механизации открытых горных и взрывных работ при организации на карьере ;</li> <li>- анализировать и обосновывать результаты практических исследования в области организации горных работ при выполнении основных процессов;</li> <li>- обсуждать способы эффективного организационного решения при планировании горных работ и комплексном освоения георесурсного потенциала недр.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при планировании организации горных работ с учетом существующей технологии и механизации на карьере.</li> <li>- основными методами решения задач в области оптимизации параметров процессов и технологий при организации горных работ на ОГР;</li> <li>- методами обобщения и оценка результатов практической деятельности в области организации горных работ на карьерах;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр.</li> </ul> <p><b>ПК-12</b>  <b>готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, обосновывать предложения по совершенствованию ор-</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>ганизации производства</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные производственные процессы для совершенствования организации производства;</li> <li>- основные методы исследований, используемых в организации производства на ОГР;</li> <li>- основные определения, понятия и критерии оценки научных и методических основ исследования по совершенствованию организации производства.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретать знания в области традиционных способов разработки и производственных процессов с точки зрения постановки целей и задач при организации горных работ на производстве;</li> <li>- выбирать приоритетные направления и обосновывать предложения по совершенствованию организации производства на ОГР;</li> <li>- объяснять (выявлять, анализировать и планировать) и обосновывать предложения по совершенствованию организации производства в научной области планирования на ОГР;</li> <li>- научно обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты научных исследований в области организации производства на ОГР;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами демонстрации умения составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при планировании организации горных работОГР;</li> <li>- методами расчета основных показателей при оценке способов организации на ОГР при разработки месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- навыками и методиками первичного учета выполняемых работ и результатов научной деятельности в области организации производства на ОГР</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в дисциплину</li> <li>2 Организация производства на горнорудном предприятии. Организация основных процессов на карьерах</li> <li>3. Организации работы технологического комплекса на поверхности горных предприятий. Организация производства по обогащению полезных ископаемых</li> </ol>	
Б1.В.ДВ.04.01	<p><b>Рациональное использование природных ресурсов</b></p> <p>Цель дисциплины «Рациональное использование природных ресурсов»: является развитие у студентов лично-</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>стных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области изучения вопросов влияния техногенной деятельности в процессе добычи полезных ископаемых открытым способом; основных мероприятий по предотвращению загрязнения воздушного бассейна и истощения водных ресурсов, восстановлению нарушенных горными работами земель.</p> <p>Задачи дисциплины - усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить основные аспекты воздействия разработки полезных ископаемых на земную поверхность, водные ресурсы, воздушный бассейн и правовые и нормативные основы законодательства;</li> <li>- освоить основные мероприятия по рациональному использованию земельных отводов, рекультивации, сохранению запасов подземных вод, предотвращению загрязнения рек и воздушного бассейна и методики оценки полноты и качества извлечения полезных ископаемых из недр;</li> <li>- сформировать основные понятия и направления о рациональном использовании недр и извлеченной при добыче горной массы.</li> </ul> <p>Дисциплина «Рациональное использование природных ресурсов» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Управление качеством рудопотока на открытых горных работах».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Рациональное использование природных ресурсов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p><b>ПК-2</b></p> <p>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;</li> <li>- основные свойства горных пород, влияющих на качество продукции горного предприятия для традиционных способов разработки;</li> <li>- основные методы исследований, используемых для повы-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>шения полноту и качества извлечения полезных ископаемых при добыче;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы обоснования и подсчета потерь и засорение полезного ископаемого;</li> <li>- основные методики оценки полноты и качества извлечения полезных ископаемых.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и обосновывать параметры залежи (глубину разработки) и горнотехнических сооружений с учетом извлекаемой ценности полезного ископаемого для традиционных способов разработки и комбинированного открыто–подземного способа добычи твердых полезных ископаемых;</li> <li>- обсуждать способы эффективного решения и разрабатывать технологические способы управления качеством продукции горного предприятия;</li> <li>- анализировать, обосновывать и применять результаты практических исследования в области рационального использования недр;</li> <li>- приобретать знания в области рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания рационального и комплексного освоения недр.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами составления технической и рабочей документации (планы и разрезы) при проектировании и планировании горнотехнических сооружений с учетом извлекаемой ценности полезного ископаемого для традиционных способов разработки и комбинированного открыто–подземного способа добычи твердых полезных ископаемых;</li> <li>- основными методами оптимизации параметров физико-технических, физико-химических и строительных технологий;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов практической деятельности в области управления качеством продукции горного предприятия при разработки полезных ископаемых ОГР и ПГР.</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при рациональном и комплексном освоении георесурсного потенциала недр.</li> </ul> <p><b>ПСК-3.5</b>  <b>способностью проектировать природоохранную деятельность</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия при проектировании</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>природоохранной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы оценки полноты и качества извлечения полезных ископаемых при добыче открытым и подземным способом;</li> <li>- характер и аспекты влияния ОГР и ПГР на земную поверхность, водные ресурсы, воздушный бассейн и основные источники загрязнения;</li> <li>- основные понятия, структуру и задачи рационального использования выработанных и сооруженных подземных пространств в недрах Земли.</li> <li>- основные критерии и показатели оценки рационального использования недр при проектировании природоохранной деятельности ОГР и ПГР месторождений твердых полезных ископаемых.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять оценку полноты и качества извлечения полезных ископаемых при сооруженных подземных пространствах в недрах Земли;</li> <li>- определять характер влияния ОГР и ПГР на земную поверхность, водные ресурсы, воздушный бассейн и основные источники загрязнения;</li> <li>- выявлять и анализировать полученные результаты исследования в практической области;</li> <li>- обосновывать и экспериментально проверять полученные результаты практических исследований в области рационального использования недр.</li> <li>- приобретать знания в области проектирования природоохранной деятельности;</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>- графическими и аналитическими методами определения коэффициента потерь и разубоживания при применении традиционных способов разработки (ОГР или ПГР);</li> <li>- новыми методиками расчета показателей и критериев оценки полноты и качества извлечения полезных ископаемых при добыче и основных способах разработки (ОГР или ПГР) месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов практической деятельности в области рационального использования при сооруженных подземных пространствах в недрах Земли.</li> <li>- основными методами решения задач в области проектирования природоохранной деятельности при рациональном использовании природных ресурсов;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информаци-</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>онной среды. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение. Охрана атмосферы 2. Рациональное использование водных и земельных ресурсов 3 Рациональное использование недр</p>	
Б1.В.ДВ.04.02	<p><b>Комбинированная разработка месторождений</b></p> <p>Цель дисциплины «Комбинированная разработка месторождений»: является развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело в области изучения комбинированных способов разработки твёрдых полезных ископаемых и определение области применения различных способов разработки в зависимости от геологических, гидрогеологических, климатических условий, рельефа местности, требований рынка и экологических ограничений.</p> <p>Задачи дисциплины - усвоение студентами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить основные аспекты комбинированной разработки месторождений;</li> <li>- освоить методы для определений границы перехода открытых и подземных способов разработки месторождений полезных ископаемых (МПИ);</li> <li>- знать необходимые условия применения комбинированного открыто–подземного способа добычи твердых полезных ископаемых;</li> <li>- сформировать основные понятия и направления в области комбинированной разработки месторождений.</li> </ul> <p>Дисциплина «Комбинированная разработка месторождений» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров», «Управление качеством рудопотока на открытых горных работах».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Комбинированная разработка месторождений» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-21</b></p> <p>готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия комбинированной разработки при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>- основные системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности для традиционных способов разработки.</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять и обосновывать параметры залежи (глубину разработки) и горнотехнических сооружений для комбинированного открыто–подземного способа при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов ;</li> <li>- демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности;</li> <li>- анализировать, обосновывать и применять результаты практических исследования в области комбинированной разработки месторождений;</li> <li>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания комбинированной разработки месторождений.</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при проектирования и планировании горнотехнических сооружений для комбинированного открыто–подземного способа добычи твердых полезных ископаемых;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов практической деятельности в области эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</li> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды при комбинированной разработке георесурсного потенциала недр</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение</li> <li>2. Основные горные выработки при открыто-подземной разработки месторождений.</li> <li>3 Физико-химические способы разработки</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
<b>Б2</b>	<b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>	
<b>Б2.У</b>	<b>Учебная практика</b>	
Б2.Б.01(У)	<p><b>Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</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>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <p>ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов</p> <p>ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>	216 (6)
<b>Б2.Н</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>	
Б2.Б.02(Н)	<p><b>Научно-исследовательская работа</b></p> <p><b>Целями научно-исследовательской работы специалиста являются:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирования основ научного мышления;</li> </ul>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <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> <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>Научно-исследовательская работ «Исследование процессов и технологий горных работ в карьере» входит в базовую часть блока 2 образовательной программы.</p> <p>Для выполнения научно-исследовательской работы необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Информатика», «Математика», «Разрушение горных пород при ОГР», «Строительство карьеров», «Рациональное использование и охрана природных ресурсов», «Открытая разработка МПИ», «Процессы открытых горных работ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при выполнении научно-исследовательской работы будут необходимы для вы-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>полнения «Производственная - преддипломная практика» и написания выпускной квалификационной работы.</p> <p><b>В результате выполнения научно-исследовательской работы у обучающего должны быть сформированы следующие компетенции</b></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><b>Знать</b>          влияние физико-технических характеристик пород на процессы открытых горных работ</p> <p><b>Уметь</b>          самостоятельно рассчитывать основные параметры всех процессов открытых горных работ для различных технических решений</p> <p><b>Владеть</b>          основными техническими средствами опытно-промышленных испытаний, оборудованием и технологиями их проведения</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>Знать</b>          основы учебно-исследовательской работы в части процессов открытых горных работ</p> <p><b>Уметь</b>          находить компромиссные и альтернативные технические решения для поставленных задач</p> <p><b>Владеть</b>          совокупностью способов проведения опытно-промышленных испытаний</p> <p><b>ПК-18</b>          владением навыками организации научно-исследовательских работ</p> <p><b>Знать</b>          основы научного исследования и проведения экспериментов</p> <p><b>Уметь</b>          предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля</p> <p><b>Владеть</b>          методами проведения опытно-промышленных испытаний</p> <p><b>ПК-19</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Знать</b> основы научного исследования и проведения экспериментов</p> <p><b>Уметь</b> предоставлять результаты своей работы для специалистов горного профиля</p> <p><b>Владеть</b> методами проведения опытно-промышленных испытаний</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:  Определение темы научно-исследовательской работы  Формулировка целей и задач НИР. Составление плана НИР по выбранной теме  Обзор и теоретический анализ научной литературы по теме научно-исследовательской работы  Разработка теоретического конструкта исследования. Подбор методов для проведения научного исследования  Обсуждение хода работы корректировка плана проведения научно- исследовательской работы  Проведение исследования  Обработка полученного материала и формулировка выводов  Оформление результатов НИР  Защита НИР. Подготовка материалов по теме НИР для выступления на конференциях</p>	
<b>Б2.П</b>	<b>Производственная практика</b>	
Б2.Б.03(П)	<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> <p>- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курсов «Технология и комплексная механизация открытых горных работ», «Процессы открытых горных работ», «Разрушение горных пород при ОГР», «Горные и транспортные машины» и др., и приобретение практических навыков на основе глубокого изучения работы предприятия при эксплуатации горнотранспортных машин и комплексов на карьерах.</p> <p>Дисциплина «Производственная - 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 та-</p>	756 (21)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Горные машины и оборудование», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Геология», «Проектирование карьеров».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков» обучающийся должен обладать следующими компетенциями</p> <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>Знать</b> методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс</p> <p><b>Уметь</b> применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий</p> <p><b>Владеть</b> современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений</p> <p><b>ПСК-3.1</b> готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p> <p><b>Знать</b> технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений</p> <p><b>Владеть</b> практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <p><b>ПСК-3.3</b> способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых</p>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p>	
Б2.Б.04(П)	<p><b>Производственная - преддипломная практика</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Производственная - преддипломная практика» являются:</p> <p>- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курсов «Технология и комплексная механизация открытых горных работ», «Процессы открытых горных работ», «Разрушение горных пород при ОГР», «Горные и транспортные машины» и др., и приобретение практических навыков на основе глубокого изучения работы предприятия при эксплуатации горнотранспортных машин и комплексов на карьерах</p> <p>Дисциплина «Производственная - преддипломная практика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Безопасность жизнедеятельности», «Горные машины и оборудование», «Математика», «Открытая разработка МПИ», «Геология», «Проектирование карьеров».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при освоение дисциплин: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Производственная - преддипломная практика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ПК-17 готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	432 (12)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>Знать</b> методы и средства рационального и комплексного освоения георесурс</p> <p><b>Уметь</b> применять методы анализа и обработки данных, решать задачи профессиональной деятельности с использованием информационных технологий</p> <p><b>Владеть</b> современными программными и аппаратными комплексами для оценки результатов технологических решений ПСК-3.1 готовностью выполнять комплексное обоснование открытых горных работ</p> <p><b>Знать</b> технологические, экологические, правовые и экономические критерии оценки принимаемых решений при открытых горных работах</p> <p><b>Уметь</b> пользоваться правилами, нормами, нормативно-техническими документами по комплексной оценке принимаемых решений</p> <p><b>Владеть</b> практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем ПСК-3.3 способностью обосновывать главные параметры карьера, вскрытие карьерного поля, системы открытой разработки, режим горных работ, технологию и механизацию открытых горных работ, методы профилактики аварий и способы ликвидации их последствий</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой тех-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия 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><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсообеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов</p>	

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия ПСК-3.2 владением знаниями процессов, технологий и механизации открытых горных и взрывных работ</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия ПСК-3.4 способностью разрабатывать отдельные части проектов строительства, реконструкции и перевооружения объектов открытых горных работ, проектную и техническую документацию с учетом требований промышленной безо-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>пасности</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПСК-3.5 способностью проектировать природоохранную деятельность</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p> <p>ПСК-3.6 готовностью использовать информационные технологии при проектировании и эксплуатации карьеров</p> <p><b>Знать</b> методы оценки и их погрешности при подсчете запасов, освоении нетрадиционных полезных ископаемых, новой техники и технологий</p> <p><b>Уметь</b> выполнять оценку ресурсобеспечения и ресурсопроизводства при открытых горных работах</p> <p><b>Владеть</b> способами сбора, обработки и представления информации в рамках поставленных задач горного предприятия</p>	
<b>БЗ</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	
БЗ.Б.01	<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 профессиональ-</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ных задач в соответствии с направленностью (специализацией) образовательной программы Открытые горные работы 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-3</li> <li>– ОПК-4</li> <li>– ОПК-5</li> <li>– ОПК-6</li> <li>– ОПК-7</li> <li>– ОПК-8</li> <li>– ОПК-9</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-20</li> <li>– ПК-22</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 Открытые горные работы проводятся в форме:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<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>	
Б3.Б.02	<p><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 Открытые горные работы 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 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</p>	216 (6)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>от 29.03.2017 г. (протокол № 3) государственные аттестационные испытания по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело специальности Открытые горные работы проводятся в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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</b>	<b>Факультативы</b>	
ФТД.В.01	<p><b>Медиакультура</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Медиакультура» являются:</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> <p>Дисциплина «Медиакультура» входит в вариативную часть ФТД. Факультативы образовательной программы и призвана помочь студентам в изучении различных пластов истории и теории культуры, истории средств коммуникации. Он способствует формированию у студентов критической оценки особенностей различных медиа.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения культурологии, истории, философии.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Медиакультура» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-3:</b> готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p> <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные определения и понятия медиакультуры;</li> <li>– основные методы исследований, используемые в медиаанализе;</li> <li>– определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики;</li> </ul> <p>определения медийных процессов.</p> <p>Уметь</p>	36 (1)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</p> <p>– приобретать знания в области медиакультуры;</p> <p>– корректно выражать и аргументированно обосновывать свою точку зрения на современные медийные процессы; анализировать свою потребность в информации.</p> <p>Владеть</p> <p>– практическими навыками критического восприятия медиакультурной информации;</p> <p>– методами медиакультурного анализа современной действительности;</p> <p>навыками социального взаимодействия, сотрудничества.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Раздел: Медиагенезис</p> <p>2. Раздел: Медиакультура и медиасреда</p>	
ФТД.В.02	<p><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 оценки степени опасности производственных процессов, в которых возможно внезапное высвобождение энергии.</p> <p>Дисциплина «Теория горения и взрыва» входит в факультативный блок образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания и умения, сформированные в результате изучения дисциплин:</p> <p>«Математика» – алгебра, анализ;</p> <p>«Физика» – механика, молекулярная физика и термодинамика;</p> <p>«Химия» – основные понятия и законы неорганической и органической химии, строение веществ, химическая термодинамика и кинетика;</p> <p>Знания и умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для освоения дисциплин: «Безопасность ведения горных работ», «Технология и безопасность взрывных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– <b>ПК-16</b> готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные опасности при горении и взрыве;</li> <li>- свойства и характеристики энергетических материалов;</li> <li>- характер воздействия процессов горения и взрыва на человека и окружающую среду;</li> </ul>	36 (1)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов(ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- решать теоретические задачи по горению и взрыву, используя основные законы механики и термодинамики сплошных сред;</li> <li>- идентифицировать основные опасности при горении и взрыве;</li> <li>- прогнозировать развитие негативной ситуации в среде обитания;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понятийно-терминологическим аппаратом теории горения и взрыва;</li> <li>- основными методами исследования в области теории горения и взрыва, практическими умениями и навыками их использования;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физико-химические основы горения.</li> <li>2. Теории горения: тепловая, цепная, диффузионная.</li> <li>3. Виды пламени и скорости его распространения.</li> <li>4. Условия возникновения и развития процессов горения.</li> <li>5. Основы теории взрыва.</li> <li>6. Энергия и мощность взрыва.</li> <li>7. Основы теории ударных волн.</li> <li>8. Разрушающее действие взрыва.</li> </ol>	