



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



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 2 от « 22 » февраля 2017 г.

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

_____ В.М. Колокольцев

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

Специальность
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Направленность (специализация) программы
Маркшейдерское дело

Магнитогорск, 2017

ОП-зГД-15-1

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	Дисциплины (модули)	
	Базовая часть	
Б1.Б.01	<p>ИСТОРИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.</p> <p>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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОК – 2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции. <p>знать: Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи;</p> <p>уметь: Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;</p> <p>владеть навыками: Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОК – 3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции. <p>знать: Основные события исторического процесса в хронологической последовательности;</p> <p>уметь: Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории;</p> <p>владеть навыками:</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки 2. Раздел Древнейшая стадия истории человечества 3. Раздел Средневековье как стадия исторического процесса 4. раздел Россия и мир в XVI-XVIII вв. 5. раздел Россия и мир в XIX веке. 6. Раздел Россия и мир в конце XIX- начале XX вв. 7. Раздел Россия и мир между двумя мировыми войнам. Вторая мировая война. 8. Раздел Россия и мир во второй половине XX века. 9. раздел Мир на рубеже XX-XXI вв.: пути развития современной цивилизации, интеграционные процессы, международные отношения. 	
Б1.Б.02	<p style="text-align: center;">ФИЛОСОФИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: - способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности; - предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; - сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни; - привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами; - сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; - сформировать представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе; - сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельности; - определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин «История», «Культурология и межкультурное взаимодействие».</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для усвоения последующих дисциплин, где требуются: навыки аналитического мышления; знание и понимание законов развития социально значимых проблем и процессов природы, а также для дисциплин, вырабатывающих коммуникативные способности.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОК-2 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах; - основные направления философии и различия философских школ в контексте истории; - основные направления и проблематику современной философии; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументировано 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>владеть/владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Две автономные системы мир и человек 2. Многообразие картин материального мира 3. Идеальное как самостоятельная сфера мира 4. Феномены культуры, отражающие целостность мира и человека 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.03	<p>ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК</p> <p>повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в устной и письменной формах для решения социально-значимых задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения иностранного языка на предыдущем этапе образования.</p> <p>Иноязычная коммуникативная компетенция, сформированная в курсе изучения дисциплины позволит студентам интегрироваться в международную социальную среду и использовать иностранный язык как средство межкультурного и профессионального общения.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-2 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке; - базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи; - лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка и нормы речевого этикета. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; - оформлять информация на иностранном языке в устной и письменной формах. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками устной и письменной речи на иностранном языке; - делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке; - приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Я в современном мире 2. Ценности образования 3. История научной мысли 4. Страна, где я живу 	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	5. Страны изучаемого языка 6. Современное производство и окружающая среда 7. Достижения научно-технического прогресса	
Б1.Б.04	<p align="center">ГОРНОЕ ПРАВО</p> <p>Цель изучения дисциплины: приобретение знаний об общих принципах развития и функционирования системы лицензирования недропользования, отечественном и зарубежном опыте реализации соглашений о разделе продукции, правах и обязанностях пользователей недр, требованиях по комплексному и рациональному недропользованию, системе и структуре органов исполнительной власти в сфере недропользования, а также налогообложении при недропользовании. Изучение дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями о правилах предоставления в пользование и порядке пользования недрами в Российской Федерации, обеспечит возможность в практической деятельности осуществлять геологическое изучение, разведку и добычу углеводородного сырья в соответствии с требованиями законодательства.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как: правоведение, социология, история горного дела;</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения следующих дисциплин: геология; промышленная экология; рудничная геология; рациональное использование природных ресурсов; маркшейдерское обеспечение ведения горных работ; геодезия и маркшейдерия; производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе навыков научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОК-5 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные принципы и положения конституционного, трудового, гражданского, административного и семейного права;</p> <p>уметь: самостоятельно анализировать научную и публицистическую литературу по проблемам государственного регулирования недропользования</p> <p>владеть: методами и средствами разработки документации для освобождения пользователей недр от платежей за пользование недрами.</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: систему законодательных актов, регулирующих отношения недропользования в РФ;</p> <p>уметь: извлекать, анализировать и оценивать информацию;</p> <p>владеть: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики.</p> <p>- ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>знать: нормативные документы в области промышленной безопасности и охраны окружающей среды</p> <p>уметь: пользоваться источниками информации и применять необходимые пункты нормативно-правовой документации при проектировании предприятий и оценке их влияния на окружающую среду</p> <p>владеть: терминологией курса, навыками использования нормативных документов в профессиональной деятельности</p> <p>- ПК-11 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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: роль и место государственной политики в недропользовании в формировании рынка рабочих мест;</p> <p>уметь: ориентироваться в мире норм и ценностей, оценивать явления и события с моральной и правовой точек зрения;</p> <p>владеть: навыками граждански- и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;</p> <p>- ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы и средства ограничения пользования недрами для предотвращения ущерба людям и окружающей среде; порядок разрешения споров в недропользовании.</p> <p>уметь: проводить анализ нормативной горной документации на соответствие требованиям законодательства в сфере недропользования и охраны недр.</p> <p>владеть: навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов.</p> <p>- ПСК-4.2 готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: требования государственной инспекции недр в отношении рационального использования и охраны недр;</p> <p>уметь: ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; использовать правовые знания в оценке явлений общественной жизни и в собственной деятельности</p> <p>владеть: навыками сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Раздел. Теория права. 2. Раздел. Государственное управление отношениями недропользования 3. Раздел Государственная система лицензирования недропользования 4. Раздел Право собственности на недра и пользование недрами 5 Раздел Государственный учет минерально-сырьевой базы РФ 6 Раздел Рациональное использование и охрана недр, безопасное ведение работ, связанное с использованием недрами Раздел 7 Платежи при пользовании недрами Раздел 8. Соглашение о разделе продукции 9. Раздел Международное право 10 Раздел Юридическая ответственность 	
Б1.Б.05	<p>ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины является: изучение фундаментальных закономерностей экономического</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>развития общества, лежащих в основе всей системы экономических знаний, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики; освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности; формирование у студентов основ экономического мышления; выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения в рамках сформированные в результате изучения курса экономики в объеме программы средней школы, а так же дисциплин «История», «Математика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Экономика и менеджмент горного производства», в ходе подготовки выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; - теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия. <p>уметь: ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; – рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений, – анализировать и объективно оценивать процессы и 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе. <p>владеть: методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; – на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; - самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в экономическую теорию. 2. Законы рыночной экономики: спрос, предложение, ценообразование. 3. Производитель и потребитель в рыночной экономике. 4. Конкуренция: виды рыночных структур. 5. Закономерности функционирования национальной экономики 6. Цикличность экономического развития. 7. Экономическая политика государства. 8. Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики. 9. Ресурсы предприятия. 10. Затраты и финансовые результаты деятельности предприятия. 11. История экономических учений. 	
Б1.Б.06	<p>ЭКОНОМИКА И МЕНЕДЖМЕНТ ГОРНОГО ПРОИЗВОДСТВА</p> <p>Цель изучения дисциплины 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</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «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 необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин. «Проектирование рудников». «Системы разработки рудных месторождений». «Организация и управление производством».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- 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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>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</p> <p>уметь: Решать стандартные задачи с использованием основных экономических формул Решать формализованные задачи горного производства с помощью современных методов и вычислительных средств применительно к конкретным производственным ситуациям Принимать управленческие решения формализованным и неформализованным путем</p> <p>владеть: Терминологией экономики горного производства Навыками анализа и оценки обоснования инженерных решений и производственно хозяйственной деятельности горного предприятия Современными методиками оценки экономической эффективности горного производства, на детерминированной и вероятностной основе с использованием принципов системного подхода.</p> <p>- ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</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</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: 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: Методами маркетинговых исследований и экономического анализа издержек горного предприятия</p> <p>Современными методиками системного анализа затрат полного цикла горно-обогатительного производства.</p> <p>- ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Прикладные программы продукты, применяемые для решения типовых экономических задач горного производства</p> <p>Современные средства представления и обработки графических данных экономических показателей горного производства</p> <p>Современные интегрированные информационные системы, применяемые в экономике горного дела.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>уметь: 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>владеть: 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>- ОК-4 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Принципы формирования и планирования технико-экономических и финансовых показателей предприятия; методы оценки экономической эффективности использования производственных и финансовых ресурсов предприятия.</p> <p>уметь: Использовать информационные технологии для технико-экономического обоснования проектных решений горного производства</p> <p>владеть: Навыками экономического анализа себестоимости горного производства и маркетинговых исследований</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Экономические основы производства предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов 3. Трудовые ресурсы и оплата труда в горном производстве 4. Себестоимость продукции 5. Экономические основы финансовой деятельности предприятий, в том числе осуществляющих добычу и переработку твердых полезных ископаемых, а также при строительстве горных объектов 6. Основные понятия менеджмента горного производства 7. Экономическая эффективность инвестиционных проектов 	
Б1.Б.07	<p>МАТЕМАТИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины является: привитие навыков использования математических методов исследования и основ математического моделирования в будущей</p>	756 (21)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Алгебра и начала анализа», «Геометрия» в объеме программы средней школы.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, 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, Математическая обработка результатов измерений, Геометрия недр и др.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - основные понятия и методы математического анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы теории вероятностей и статистического анализа результатов эксперимента <p>уметь: - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач</p> <p>владеть: - 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности. <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - основные положения линейно, векторной алгебры и аналитической геометрии, - основные положения теории пределов и непрерывных функций, - основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций, - основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения, - основные понятия теории вероятностей и математической статистики</p> <p>уметь: применять методы дифференциального исчисления для исследования функций одной и двух переменных; – выявлять, строить и решать математические модели прикладных задач; обсуждать способы эффективного решения задач, распознавать эффективные результаты от неэффективных. – владеть: навыками построения и решения математических моделей прикладных задач; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы линейной, векторной алгебры и аналитической геометрии 2. Введение в математический анализ 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 4. Интегральное исчисление функции одной переменной 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (ФНП) 6. Интегральное исчисление функций нескольких переменных (ФНП) 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ) 8. Ряды. Гармонический анализ 9. Элементы теории функций комплексной переменной 10. Численные методы 11. Элементы теории вероятностей и математической статистики 	
Б1.Б.08	<p>ФИЗИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: это получение студентами основополагающих представлений о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; формирование у студентов современного естественно - научного мировоззрения; развитие научного мышления и</p>	504 (14)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>расширение научно-технического кругозора; овладение основными физическими категориями, понятиями и фундаментальными физическими законами; получение представлений о фундаментальных концепциях современного естествознания как результата исторического процесса; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности; формирование навыков проведения физического эксперимента, позволяющих им впоследствии овладеть комплексом компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело».</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин «Математика», «Физика», «Химия» в объеме средней школы.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы как предшествующие для изучения следующих дисциплин: все дисциплины естественно научного и профессионального циклов.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - основные законы физики в области механики, статистической физики и термодинамики, электричества и магнетизма, волновой и квантовой оптики, атомной и ядерной физики и физики твердого тела, границы применимости этих законов и физическую сущность явлений и процессов, происходящих в природе.</p> <p>уметь: - применять физические законы и физико-математический аппарат для решения не только типовых, но и более сложных нестандартных задач в рамках физики и смежных дисциплин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать сложные физические модели для описания реальных процессов, выбирать методы их исследования. – владеть: практическими навыками использования элементов физического эксперимента и решения физических задач на других дисциплинах; – навыками и методиками обобщения результатов решения задач, экспериментальной деятельности; – методами экспериментального исследования в физике (планирование, постановка и обработка эксперимента); <p>возможностью междисциплинарного применения законов физики.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: – методы анализа и моделирования сложных физических процессов;</p> <p>– 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;</p> <p>– методами проведения физических измерений, расчета величин, анализа полученных данных и навыками планирования исследовательского процесса.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физические основы механики 2. Статистическая физика и термодинамика 3. Электричество и магнетизм 4. Оптика 5. Квантовая физика 6. Физика ядра и элементарных частиц 7. Физика твёрдого тела 	
Б1.Б.09	<p>ГЕОЛОГИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины являются: формирования целостного представления о строении земной коры, её структурных элементов, геологических процессах, видах полезных ископаемых, условиях их разведки и геолого-промышленную оценку месторождений; диагностики минералов, горных пород и вещественного состава полезных ископаемых, расчетах по определению запасов полезных ископаемых, основ гидрогеологии и инженерной геологии, роли гидрогеологических и инженерно-геологических условий в освоении месторождений полезных ископаемых, владении геологической документацией.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения математики, физики, химии, географии и биологии в рамках школьной программы.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения</p>	396 (11)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия, специфику и принципы научного знания; главные этапы развития науки; основные проблемы современной науки.</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> <ul style="list-style-type: none"> – 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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Общие характеристики Земли. Основы структурной геологии. Закономерности строения земной коры. Основные положения минералогии и петрографии.</p> <p>уметь: Анализировать условия залегания горных пород, пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения. Определять морфологию и физические свойства минералов; диагностировать горные породы разных генетических типов.</p> <p>владеть: Навыками оценки строения земной коры, морфологических особенности месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному освоению георесурсного потенциала недр; навыками анализа вещественного состава полезных ископаемых и</p>	

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способов оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых.</p> <p>уметь: Определять количество запасов полезного ископаемого разными способами.</p> <p>владеть: Способностью применения методов геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие характеристики Земли. 2. Основы минералогии. 3. Геологические процессы 4. Месторождения полезных ископаемых. 5. Основы гидрогеологии. 6. Основы инженерной геологии. 	
Б1.Б.10	<p>ИНФОРМАТИКА</p> <p>Цель дисциплины «Информатика и информационные технологии» состоит в приобретении обучаемыми знаний о процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации, технологических и программных средствах реализации информационных процессов; в приобретении практических навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в результате освоения дисциплины «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» в объеме средней общеобразовательной школы.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин: «Проектная деятельность», «Компьютерное моделирование рудных месторождений», учебных и производственных практик.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-1 Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: иметь базовые знания в области информатики и современных информационных технологий; основные определения и понятия информации и информационной безопасности</p> <p>основные определения и термины задач профессиональной деятельности; основы информационной и</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>библиографической культуры.</p> <p>уметь: применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для самостоятельного приобретения новых знаний и умений с использованием современных образовательных и информационных технологий; Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет; распознавать действие вредоносных программ проводить логическое обоснование численных методов анализировать и обобщать информацию для правильной постановки цели и нахождения способов ее достижения; Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами по профилю деятельности</p> <p>владеть: иметь понятие о средствах обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; Представлением о возможности использования информационных технологий для решения профессиональных задач; техническими и программными средствами переработки информации при работе с ПК современными методами обработки, хранения и защиты информации; навыками самостоятельного применения методов и средств познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности способами демонстрации умения анализировать полученный результат технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации.</p> <p>- ОПК-7 Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: 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</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>компьютеризированных средств решения прикладных задач; базы данных</p> <p>уметь: 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>владеть: навыками поиска хранения, переработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач; основными алгоритмами и подходами к решению прикладных задач профессиональной деятельности; практическими навыками решения задач в компьютеризированной среде, навыками обработки и анализа данных, полученных при теоретических и экспериментальных исследованиях, интерпретации полученных результатов</p> <p>– навыками работы с поисковыми системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</p> <p>технологиям разработки собственных алгоритмов решения прикладных задач; навыками оценки рациональности и оптимальности решения; способами назначения и оценки эффективности использования средств защиты информации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы информатики. 2. Системное и прикладное программное обеспечение. 3. Локальные и глобальные сети. 4. Программные средства реализации информационных процессов. 5. Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств. 6. Языки программирования высокого уровня. 7. Технологии программирования 8. Информационные системы. Базы данных. 9. Основы защиты информации. 	
Б1.Б.11	<p>ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины являются: получение представлений об основных закономерностях и причинно-следственных связях между деятельностью горного производства и изменениями, происходящими в</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>окружающей среде, о науке горной экологии и основах рационального природопользования.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «История горного дела», «Геология», «Основы горного дела», «Экология», «Горное право».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы освоении следующих курсов: проектирование шахт, карьеров или обогатительных фабрик; технология добычи или переработки руд; - основы научных исследований; при разработке раздела ООС в дипломном проекте; при защите ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению недр;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: 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;</p> <p>...общее строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений; биотические и абиотические факторы влияние процессов техногенеза на биосферные процессы;</p> <p>...особенности строения, химический, петрологический и минеральный состав горных пород рудных и нерудных месторождений, научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды;</p> <p>... основы разработки и реализации программ и систем экологического мониторинга и контроля</p> <p>...методы мониторинга, системы наблюдения</p> <p>.... современные методы и методики мониторинга</p> <p>уметь: анализировать целесообразность и возможность применения технологий с позиций рациональному и комплексному освоению недр; оценить последствия деятельности горных предприятий для окружающей среды</p> <p>...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</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>подземных сооружений, шахт и карье-ров; ...интегрировать знания в процесс разработки технологических решений рационального и комплексного освоения недр. владеть: информацией о современных геоэкологических взглядах на рациональное и комплексное освоение недр; ...методами оценки рациональности и комплексности освоения недр; ...навыками оценки рациональности и комплексности освоения недр; ... обосновывать выбор схем мониторинга компонентов природной среды; ...самостоятельно выполнять анализ изменений в компонентах геологической среды, процессов и явлений, возникающих при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, шахт и карьеров; ...определять степень и качественно-количественные характеристики влияния горных предприятий на подсистемы биосферы; ... отдельными приемами проведения горнопромышленного мониторинга; ...методикой проведения горнопромышленного мониторинга; ...методикой выполнения комплексной оценки состояния окружающей природной среды в зоне воздействия предприятий минерально-сырьевого комплекса. – 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; В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: основные пространственно-планировочные и технологические решения, мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...мероприятия предупредительного и восстановительного характера по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...способы и методы инженерной защиты окружающей среды при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве уметь: предложить мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...разработать примерный план мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>окружающую среду; ...разработать детальный план мероприятия по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.</p> <p>владеть: навыками оценки целесообразности и эффективности мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...навыками выбора мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду; ...навыками выбора и разработки плана мероприятий по снижению техногенной нагрузки горного производства на окружающую среду.</p> <p>– ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: виды и названия нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле; ...содержание отдельных статей основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле; ...содержание основных нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии в горном деле;</p> <p>уметь: находить необходимые нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности ...ориентироваться в нормативных законодательных актах в области недропользования и обеспечения безопасности ...использовать нормативные законодательные акты в области недропользования и обеспечения безопасности</p> <p>владеть: навыками работы с нормативными законодательными актами в области недропользования и обеспечения безопасности; ...навыками использования нормативных законодательных актов в области недропользования и обеспечения безопасности; ...навыками проведения анализа нормативных законодательных актов в области недропользования и обеспечения безопасности.</p> <p>– ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>знать: законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...содержание отдельных статей законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; уметь: ...находить необходимые статьи законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...ориентироваться в статьях законов и законодательных акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...содержание законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; владеть: навыками понимания законов и законодательные акты в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...навыками использования законов и законодательных актов в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; ...навыками анализа поправок к законам в области недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности в горном деле; – 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; В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: виды технической и нормативной документации ...стандарты на разработку технической и нормативной документации ...содержание разделов технической и нормативной документации уметь: разрабатывать отдельные разделы необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов; ...разрабатывать разделы необходимой технической и</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов. ...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>владеть: навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов; ...навыками разработки отдельных разделов необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно; ...навыками разработки необходимой технической и нормативной документации в составе творческих коллективов, и самостоятельно, контроля соответствия проектов требованиям стандартов.</p> <p>– ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные методы качественного и количественного анализа опасных и вредных антропогенных факторов горного производства;общие требования по обеспечению экологической и промышленной безопасности; ...примеры разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; ...принципы разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p> <p>уметь: проводить расчеты с использованием экспериментальных и справочных данных, обосновывать экологическую безопасность горных работ; ...обладать способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности; аргументированно доказывать необходимость разработки мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду; ... использовать методологию и средства рационального природопользования и безопасной жизнедеятельности для разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности.</p> <p>владеть: основами горнопромышленной экологии, терминологией, навыками расчетов с использованием экспериментальных и справочных данных;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>...навыками обоснования вида систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности; навыками теоритического анализа и выбора направлений исследований в области горнопромышленной экологии;</p> <p>...навыками разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности, базой данных научных исследований, сложившихся в современной горнопромышленной экологии и направленных на решение экологических проблем освоения недр.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы горнопромышленной экологии 2. Охрана окружающей среды в горной промышленности 3. Правовые и экономические аспекты горнопромышленной экологии. 	
Б1.Б.12	<p>ХИМИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате получения среднего (полного) общего образования по дисциплинам «Химия», «Физика», «Математика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Безопасность жизнедеятельности», «Геология».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - основы логики, нормы критического подхода, формы анализа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы абстрактного мышления при установлении истины; - методы научного исследования путём мысленного расчленения объекта (анализ) и путём изучения предмета в его целостности, единстве его частей (синтез) <p>уметь: - адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</p> <ul style="list-style-type: none"> - с использованием методов абстрактного мышления, 	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>анализа и синтеза анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач</p> <p>владеть: - навыками постановки цели, способностью в устной и письменной речи логически оформить результаты мышления;</p> <p>- целостной системой навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения</p> <p>- ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - основные химические понятия, положения и законы;</p> <p>- современные направления развития научных теорий;</p> <p>- методы теоретического и экспериментального исследования в области химии применительно к профессиональной деятельности</p> <p>уметь: - определять химический состав и строение объектов окружающей среды;</p> <p>- решать расчетные задачи применительно к материалу программы;</p> <p>- прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах</p> <p>владеть: - навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности;</p> <p>- практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Химическая термодинамика. 2. Химическая кинетика. 3. Растворы. 4. Дисперсные системы. 5. Окислительно-восстановительные процессы. 6. Электрохимические системы. 	
Б1.Б.13	<p>БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ</p> <p>Цель изучения дисциплины является: формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>«Физика», «Химия», «Экология», «Информатика», «ОБЖ».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при итоговой государственной аттестации и производственной деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. В результате изучения дисциплины обучающийся должен: <p>знать: основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> <p>уметь: распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных</p> <p>владеть: 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"> 1. Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания. 2. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях 3. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности 	
Б1.Б.14	<p>НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ, ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА</p> <p>Цель изучения 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Геометрии», «Черчения», «Информатики» общеобразовательной школы.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, является базой для последующих специальных дисциплин: «Геометрия недр», «Геодезия и маркшейдерия», «Горная геометрия», «Проектная деятельность», «Технология производства работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК – 7: Умение определять пространственно – геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>знать: - Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Способы построения изображений пространственных форм на плоскости и способы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики. <p>уметь: - Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами - Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации. <p>владеть: - Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации - ОК-1:Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - Основные определения и понятия начертательной геометрии, компьютерной графики и технического черчения.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Способы построения изображений пространственных форм на плоскости и способы решения задач, относящихся к этим формам: метрических и позиционных любой степени сложности с использованием графических редакторов. - Теорию построения и редактирования технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики. <p>уметь: - Создавать конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов: рабочие чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификации средствами двумерной и трехмерной графики.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решать позиционные и метрические задачи любой степени сложности с использованием графических редакторов. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- Пользоваться учебной и справочной литературой, измерительными инструментами</p> <p>- Применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации.</p> <p>владеть: - Методами построения изображений пространственных форм на плоскости,</p> <p>- Основными методами решения позиционных и метрических задач любой степени сложности с использованием графических редакторов.</p> <p>- Навыками выполнения технических чертежей вручную и современными программными средствами выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско – технологической документации</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>1. Виды проецирования. Комплексный чертеж Монжа. Прямая и плоскость. Проекционное черчение. Поверхности вращения и многогранники. Методы преобразования чертежа.</p> <p>2. Машиностроительное черчение.</p> <p>Компьютерная графика. Создание двумерных изображений. Трехмерное моделирование.</p>	
Б1.Б.15.01	<p>ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины является обучить будущих бакалавров знаниям общих законов механического движения и механического взаимодействия материальных тел, необходимых для инженерных расчетов.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Геометрии», «Черчения», «Информатики» общеобразовательной школы.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин: Сопротивление материалов; Прикладная механика; Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей</p> <p>уметь: выбрать метод решения задачи</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владеть: навыками и методиками обобщения поставленной задачи, практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статики и динамики на других дисциплинах</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кинематика 2. Статика 3. Динамика 	
Б1.Б.15.02	<p style="text-align: center;">ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика», «Физика», «Теоретическая механика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы изучении дисциплин «Основы горного дела», «Обоснование проектных решений», «Геомеханика» и выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-9 – владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: принципы, положения и гипотезы механики твердого тела;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеристики и другие свойства конструкционных материалов; <p>практические приемы расчета деталей машин и механизмов при силовых, деформационных и температурных воздействиях</p> <p>уметь: определять напряженное состояние материала;</p> <ul style="list-style-type: none"> • экспериментально определять внутренние усилия, напряжения и деформации; <p>рассчитывать необходимые размеры деталей из условий прочности, жесткости и устойчивости</p> <p>владеть: экспериментальными методами определения механических характеристик материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками рационального конструирования деталей машин и механизмов; <p>навыками выбора конструкционных материалов и форм,</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности деталей машин</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия ТММ. Машиноведение. Основы структуры механизмов. Классификация кинематических пар. Степень подвижности кинематической цепи. Структурные формулы подвижности. Основы кинематики механизмов. Графические методы кинематического анализа. 2. Определение степени подвижности шестизвенного механизма. План скоростей кривошипно-ползунного механизма. План ускорений кривошипно-ползунного механизма. 3. Классификация механизмов. Рычажные и кулачковые механизмы. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. (По плакатам). Храповые механизмы. Передачи с гибкими звеньями. Мальтийский крест. 4. Контрольная работа. Определить степень подвижности предложенного механизма. Выдача РГР-1: построение плана скоростей и ускорений. 5. Определение напряжения на наклонных площадках. Граничные условия. Определение модуля главных напряжений из квадратичного уравнения. Постановка задачи за пределами сопротивления материалов. Введение в плоскую теорию упругости. Дифференциальные уравнения равновесия. Функция перемещений. Относительные линейные и угловые деформации. Уравнения совместности деформаций. 6. Определение напряжений в пластине с использованием функции напряжений и МКР. Построение эпюр напряжений в пластине. Практическое измерение напряжений тензодатчиками и поляризационно-оптическим методом (ПОМ). 7. Упрощенные методы расчета напряжений. Растяжение-сжатие стержня. Расчет напряжений в статически неопределимом стержне. Изгиб. Упрощенные методы расчета напряжений. Растяжение-сжатие стержня. Расчет напряжений в статически неопределимом стержне. Изгиб. 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. 9. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности. 10. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности. 10. Введение основные термины и понятия. Материалы деталей машин. Условия работы деталей машин. Основы прочностных расчетов. Неразъемные — сварные и 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	заклепочные соединения. 11. Резьбовые соединения. Расчет стыкового рельсового болта и его резьбы на прочность. 12. Валы и оси. Расчет вала редуктора. Подшипники. Расчет подшипника на долговечность 13. Прессовые соединения. 14. Изготовление и характеристики зубчатых передач. Расчет зубьев цилиндрической передачи на изгиб и контактных напряжения 15. Корпусные детали и их прочность. 16. Муфты и пружины. Прочностной расчет витка пружины.	
Б1.Б.15.03	<p style="text-align: center;">СОПРОТИВЛЕНИЕ МАТЕРИАЛОВ</p> <p>Цель изучения дисциплины: является освоение первоначальных практических и теоретических основ расчета напряженного состояния тела при различных деформациях и служит основой изучения специальных дисциплин.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика», «Физика», «Теоретическая механика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплины Б1.Б.16.3 «Прикладная механика» и выполнении выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-9 – владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе;</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы и практические приёмы расчёта стержней и стержневых систем при различных силовых деформационных и температурных воздействиях <p>уметь: грамотно составлять расчётные схемы</p> <ul style="list-style-type: none"> • подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жёсткости и устойчивости <p>владеть: навыками рационального проектирования объектов простой конфигурации при деформациях растяжения - сжатия, изгиба, кручения, с учётом жёсткости и устойчивости рассматриваемых систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> • навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически определимых системах. 	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в курс «Сопротивление материалов». Предмет и задачи курса. 2. Центральное растяжение – сжатие. Сдвиг. Кручение. 3. Построение эпюр при растяжении (сжатии), при кручении, при плоском поперечном изгибе. 4. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. 5. Плоский поперечный изгиб. Определение нормальных и касательных напряжений при поперечном изгибе. Расчёты на прочность при поперечном изгибе. 6. Подбор сечений при поперечном изгибе. Определение грузоподъёмности при поперечном изгибе. 7. Напряжённое и деформированное состояния. 8. Определение перемещений в балках. Статически неопределимые балки 9. Сложное сопротивление. Косой изгиб. Внецентренное растяжение – сжатие. Изгиб с кручением круглого вала 10. Удар. Усталость. Расчет по несущей способности 11. Продольно-поперечный изгиб. Устойчивость сжатых стержней. 	
Б1.Б.16	<p>ГИДРОМЕХАНИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний об основных закономерностях взаимодействиях жидких и твердых тел, приобретение навыков проектирования и расчета гидравлических устройств и машин.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин математики, физики, теоретическая механика, прикладная механика.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин: горные машины и оборудование; автоматизация и электрификация горного производства.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующей компетенции:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать: основные законы гидромеханики; – процессы, происходящих в рабочих жидкостях при их движении и в покое; <p>способы моделирования процессов механики жидкости и газа</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– уметь: составлять расчетные схемы для моделирования процессов механики жидкости и газа</p> <p>– решать задачи кинематики и динамики жидкости;</p> <p>– самостоятельно приобретать знания в области механики жидкости и газа с использованием учебной и справочной литературы, государственных стандартов и научных публикаций;</p> <p>– применять полученные знания на междисциплинарном уровне;</p> <p>выбирать и применять математические методы, физические законы для решения практических задач</p> <p>владеть: профессиональным языком предметной области знания;</p> <p>– основными методами моделирования процессов механики жидкости и газа;</p> <p>– основными методами решения задач в области механики жидкости и газа;</p> <p>методами проектирования и расчета гидравлических и пневматических систем с использованием математического анализа и компьютерного моделирования.</p> <p>ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>– знать: фундаментальные законы природы и основные физические законы в области гидромеханики, термодинамики, электричества;</p> <p>принципиальные схемы систем гидроавтоматики, принципы построения и работы элементов систем, их характеристик, способы управления.</p> <p>уметь: выполнять типовые расчеты систем, производить выбор основных элементов схем управления, определять нагрузки и режимы работы исполнительных гидравлических устройств машин и механизмов машиностроительного и металлургического производства.</p> <p>– владеть: навыками практического применения законов физики: различными гидравлическими явлениями и процессами, имеющими место в гидравлических машинах и автоматизированных пневматических и гидравлических системах машин;</p> <p>способностью внедрять на практике результаты исследований и разработок, выполненных индивидуально и в составе группы исполнителей, обеспечивать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тема. Жидкость и ее физические свойства. Силы, действующие в жидкости. 2. Тема. Гидростатика: дифференциальные уравнения равновесия жидкости; основное уравнение гидростатики; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Основы гидростатики. Уравнения Эйлера. давление жидкости на смачиваемую стенку.</p> <p>3. Тема. Гидродинамика: кинематика жидкости, виды движения жидкости, закон сохранения массы, уравнение неразрывности. Основы динамики жидкости. Режимы движения жидкости</p> <p>4. Тема. Основные уравнения гидродинамики однородной несжимаемой жидкости.</p> <p>5. Тема. Движение идеальной жидкости, уравнение Бернулли, физическая интерпретация уравнения Бернулли.</p> <p>6. Тема Движение вязкой несжимаемой жидкости. Уравнения Навье-Стокса.</p> <p>7. Тема. Мощность потока. Движение жидкости по трубопроводам. Истечение жидкости через насадки. Гидравлический удар в трубопроводах.</p> <p>8. Тема. Гидромашины. Источники питания и исполнительные устройства – конструкции, параметры, классификация. Расчет параметров и выбор гидромашин по каталогам</p> <p>9.Тема.Гидроприводы. Структура и классификация гидроприводов. Гидроаппаратура управления.</p> <p>10. Тема. Трубопроводы гидроприводов – расчет геометрических параметров труб, выбор стандартных размеров труб по каталогам.</p> <p>11. Тема. Методика расчета объемного гидропривода.</p> <p>12. Тема Анализ работы гидроприводов – математическое моделирование, статические и энергетические характеристики гидроприводов</p> <p>13. Тема. Системы управления гидроприводами.</p> <p>14. Тема. Элементы гидроавтоматики</p> <p>15. Тема. Синтез систем управления гидроприводов.</p> <p>16. Тема. Пропорциональный гидроапривод.</p> <p>17. Тема. Следящий гидропривод</p>	
Б1.Б.17	<p>ТЕПЛОТЕХНИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение основных понятий и законов термодинамики и теплопередачи, термодинамических процессов и циклов теплоэнергетических установок, способов передачи теплоты и основ теплового расчета для исследований объектов профессиональной области.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин Физика, Гидромеханика.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для последующего успешного освоения следующих дисциплин: Вентиляция шахт,</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Транспортные машины. Стационарные машины.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные положения и понятия теплотехники для анализа объектов профессиональной деятельности с точки зрения энергетики</p> <p>уметь: применять основные положения и понятия теплотехники для анализа объектов профессиональной деятельности и синтезировать полученные результаты</p> <p>владеть: основными положениями и понятиями теплотехники для абстрактного мышления, анализа и синтеза объектов профессиональной деятельности</p> <p>- ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные понятия теплотехники для исследований объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>уметь: применять основные понятия теплотехники для исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>владеть: основными теплотехническими расчетами для исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов, навыками обработки данных исследований и их конечной оценке.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Термодинамика 2. Теплопередача 	
Б1.Б.18	<p>ЭЛЕКТРОТЕХНИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика», «Физика», «Информатика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Горные</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>машины и оборудование», «Автоматизация и электрификация горного производства».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОК-1- способность к абстрактному мышлению, анализу и синтезу <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств; – методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств.</p> <p>уметь: описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств; - выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств</p> <p>владеть: методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин; -методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств</p> <p>уметь: -экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств</p> <p>владеть: -методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Электрические цепи 2. Электрические машины и трансформаторы. 3. Электрические приборы и измерения 	
Б1.Б.19	<p>МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ГОРНОМ ДЕЛЕ</p> <p>Целью изучения дисциплины является: 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 (теории вероятностей и математической</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>статистики)», «Горного права», «Истории горного дела», «История техники», «Правоведения», «Обогащение полезных ископаемых», «Материаловедение и технология конструкционных материалов».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Горные машины и оборудование», «Обогащительные процессы», «Переработка и использование продуктов обогащения», «Проектирование обогатительных фабрик».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-1 Способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>знать: Основы метрологии; методы и средства измерений физических величин; правовые основы и системы стандартизации, сертификации; нормативную документацию: СНИПы, ГОСТы (ОСТы), ТУ и др. на проектирование горных и обогатительных работ в промышленности.</p> <p>уметь: Использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции; применять правовые и технические нормы управления на горном предприятии.</p> <p>владеть: Терминологией изученного курса; методикой правильного измерения различных физических величин.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>- ПК-20 Умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основы метрологии, стандартизации и сертификации, методы и средства измерений, методы оценки погрешностей измерений, правила проведения поверки и калибровки средств измерений, нормативные документы по стандартизации и виды стандартов, правила и порядок проведения сертификации.</p> <p>уметь: Выбирать средства измерений для решения</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>конкретных задач, проводить измерения и обрабатывать результаты, анализировать и представлять результаты измерений, применять нормативные документы в области стандартизации и сертификации.</p> <p>владеть: Современными методами измерений, методами обработки результатов измерений, методическими основами стандартизации и принципами сертификации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Метрология. 2. Стандартизация. 3. Сертификация. 	
Б1.Б.20	<p>МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ</p> <p>Цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы дать будущему специалисту знания о материалах, используемых в горной промышленности; ознакомить с методами испытаний материалов и требованиями безопасности при использовании веществ; сформировать навыки выбора материалов для реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, эффективности технологических процессов горного производства.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин «Физика», «Химия», «Геология», «Основы горного дела», «Механизация горного производства», «Механика», «Сопротивление материалов».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: «Обоснование проектных решений», «Безопасность ведения горных работ», «Комплексное использование природных ресурсов», «Инженерно-геологическое и гидрогеологическое обеспечение горных работ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-1 Способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физико-механические свойства новых конструкционных материалов и методы их оценки; - требования, предъявляемые к конструкционным материалам и принципы их выбора; - взаимосвязь между структурой, составом и свойствами конструкционных материалов. <p>уметь: идентифицировать на основании маркировки</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>конструкционные материалы и определять возможные области их применения.</p> <p>владеть: методами оценки явлений, происходящих при направленном изменении эксплуатационных свойств конструкционных материалов.</p> <p>- ПК-16 Готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>знать: - виды и порядок исследования;</p> <p>- методы и методики исследований;</p> <p>- критерии моделирования, методы обработки информации</p> <p>уметь: - поставить экспериментальную серию по предоставленному плану</p> <p>- спланировать и поставить эксперимент;</p> <p>- оценивать достаточность и достоверность экспериментальных данных</p> <p>владеть: навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; приемами экспериментального изучения;</p> <p>методикой проведения технологических экспериментов в лабораторных условиях и интерпретации результатов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о строении, структуре и свойствах материалов. 2. Металлы и сплавы на их основе. 3. Неметаллические конструкционные материалы 	
Б1.Б.21	<p>БЕЗОПАСНОСТЬ ВЕДЕНИЕ ГОРНЫХ РАБОТ И ГОРНОСПАСАТЕЛЬНОЕ ДЕЛО</p> <p>Цель изучения дисциплины: - получение обучающимися знаний об условиях труда на горнодобывающих предприятиях при выполнении технологических процессов на открытых горных работах, основных положений безопасности производства технологических процессов в карьере; - получение знаний о структуре, составе и основных функций горноспасательной службы, нормативной базе безопасности производства горных работ; - умение использовать знания для обеспечения промышленной безопасности в производственных условиях.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», «Горное право», «Горнопромышленная экология».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при освоение дисциплин: «Аэрология горных предприятий», «Технология и безопасность взрывных работ», «Открытая разработка</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>МПИ», «Подземная разработка МПИ».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов – знать: основные определения и понятия в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; – основные методы анализа производственных условий при различных технологических процессах; основные методы и устройства, применяемые для обеспечения нормальных и безопасных условий труда на карьерах. – уметь: анализировать производственные условия труда на карьерах при выполнении технологических процессов; – выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения открытых горных работ – распознавать эффективное решение от неэффективного; – применять полученные знания в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания. – владеть: навыками определения уровня производственного шума; – основными нормативными документами (СНиПы, СанПиН, ГОСТы и ПТЗ); – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – основными методами исследования в области безопасности при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов, практическими умениями и навыками их использования; – профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. – ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: 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; основные методы и устройства, применяемые для обеспечения нормальных и безопасных условий труда на карьерах.</p> <p>уметь: приобретать знания в области нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения открытых и подземных горных работ; – распознавать эффективное решение от неэффективного; <p>корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</p> <p>владеть: 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).</p> <p>- ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные требования безопасности к разработке месторождений при наличии радиационно-опасных факторов; <p>основные требования к передвижению и перевозке людей и грузов по горизонтальным выработкам</p> <p>уметь: выбрать технологию, обеспечивающую эффективность и безопасность ведения подземных горных работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать эффективное решение от неэффективного; <p>корректно выражать и аргументировано обосновывать</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>положения предметной области знания.</p> <p>владеть: 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> <ul style="list-style-type: none"> – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды – ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов; основные требования промышленной безопасности на опасных производственных объектах.</p> <p>уметь: приобретать знания в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – распознавать эффективное решение от неэффективного; корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания. <p>владеть: 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> <ul style="list-style-type: none"> – 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 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия в области промышленной безопасности; основные требования при заключении экспертизы промышленной безопасности.</p> <p>уметь: разрабатывать, согласовывать и утверждать планы мероприятий по локализации и ликвидации аварий на горных предприятиях;</p> <ul style="list-style-type: none"> – корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания; – приобретать знания в области промышленной безопасности; <p>применять современные методы по борьбе с пылью, вредными газами</p> <p>владеть: 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> <ul style="list-style-type: none"> – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общие требования безопасности к объектам горного производства при проектировании, строительстве и эксплуатации 3. Аварийные ситуации на горном производстве и методы их предупреждения. 	
Б1.Б.22	<p>АЭРОЛОГИЯ ГОРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ</p> <p>Целью освоения дисциплины: является изучение студентами требований нормативных документов по безопасному недропользованию в части проветривания рудников и карьеров, а также обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы, основных методов расчета проветривания горнодобывающих предприятий при открытой и подземной геотехнологии.</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины Основы горного дела, Горное право.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для Научно-исследовательская работа, Производственная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; Производственная - преддипломная практика; Государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-6готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: -основные понятия шахтной аэродинамики, виды движения воздушных масс в выработках; -основные понятия термодинамики атмосферы карьеров, влияние термических сил на состояние атмосферы карьеров. уметь: -производить расчет параметров шахтной аэродинамики; производить расчет параметров карьерной термодинамики. владеть: - методиками оценки величины утечек в шахте; -методиками оценки интенсивности пылевыведения в карьере, определения количества воздуха в карьере.</p> <p>– ПК-10 владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - основные определения и понятия аэрологии горных предприятий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных документов в области безопасного недропользования в части обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий при различных способахразработки, способах и схемах проветривания шахт и рудников, карьеров. <p>уметь: - производить расчет вентиляции шахты; - выбирать вентиляторы главного и местного проветривания; - рассчитывать диагональные соединения выработок.</p> <p>владеть: основными методами решения задач в области аэрологии горных предприятий; навыками и методиками обобщения результатов решения;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Требования нормативных документов по обеспечению нормальных санитарно-гигиенических условий труда в шахтах и на карьерах. 3. Рудничная атмосфера и микроклимат. 4. Основы аэростатики и аэродинамики. 5. Шахтные вентиляционные сети. 6. Источники движения воздуха в шахте. 7. Основы аэрогазодинамики. Процессы переноса в шахтах. 8. Способы и схемы вентиляции горных выработок и шахты в целом. 9. Вентиляционные сооружения на шахтах. 10. Утечки воздуха в шахтах. 11. Проектирование вентиляции шахт. 12. Контроль параметров атмосферы карьеров и горных выработок. 13. Естественное и искусственное проветривание карьеров. 	
Б1.Б.23	<p>ТЕХНОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ВЗРЫВНЫХ РАБОТ</p> <p>Цель изучения дисциплины: подготовка специалиста, обладающего системой знаний в области технологии буровзрывных работ и обеспечения промышленной безопасности при их производстве; развитие у студентов личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин «Физика горных пород», «Теория разрушения горных пород», «Основы горного дела».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при освоении дисциплин: «Процессы подземной разработки рудных месторождений», «Проектирование рудников», «Строительство и реконструкция горных предприятий».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОКП-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные определения и понятия технологии бурения и взрывания</p> <p>Технологические приемы и методы производства</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>буровзрывных работ, основные требования обеспечения безопасных условий производства взрывов</p> <p>Требования безопасности по условиям хранения, транспортирования и применения взрывчатых материалов в различных условиях производства буровзрывных работ</p> <p>уметь: Решать стандартные задачи по расчету параметров БВР</p> <p>Составлять план-график организации процессов БВР</p> <p>Осуществлять выбор рациональных способов и приемов БВР</p> <p>владеть: Терминологией в рамках БВР</p> <p>Культурой производственных процессов БВР</p> <p>Современными способами расчетов и средств производства БВР.</p> <p>- ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные определения и понятия технологии бурения и взрывания</p> <p>Технологические приемы и методы производства буровзрывных работ, основные требования обеспечения безопасных условий производства взрывов</p> <p>Требования безопасности по условиям хранения, транспортирования и применения взрывчатых материалов в различных условиях производства буровзрывных работ</p> <p>уметь: Решать стандартные задачи по расчету параметров БВР</p> <p>Составлять план-график организации процессов БВР</p> <p>Осуществлять выбор рациональных способов и приемов БВР</p> <p>владеть: Терминологией в рамках БВР</p> <p>Культурой производственных процессов БВР</p> <p>Современными способами расчетов и средств производства БВР.</p> <p>- ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные определения и понятия технологии бурения и взрывания</p> <p>Технологические приемы и методы производства</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>буровзрывных работ, основные требования обеспечения безопасных условий производства взрывов</p> <p>Требования безопасности по условиям хранения, транспортирования и применения взрывчатых материалов в различных условиях производства буровзрывных работ</p> <p>уметь: Разрабатывать техническую документацию для производства взрыва в соответствии с требованиями безопасности</p> <p>Составлять план-график организации процессов БВР</p> <p>Осуществлять выбор рациональных способов и приемов БВР</p> <p>владеть: Терминологией в рамках БВР</p> <p>Культурой производственных процессов БВР</p> <p>Современными способами расчетов и средств производства БВР.</p> <p>- ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные определения и понятия технологии бурения и взрывания</p> <p>Технологические приемы и методы производства буровзрывных работ, основные требования обеспечения безопасных условий производства взрывов</p> <p>Требования безопасности по условиям хранения, транспортирования и применения взрывчатых материалов в различных условиях производства буровзрывных работ</p> <p>уметь: Разрабатывать техническую документацию для производства взрыва в соответствии с требованиями безопасности</p> <p>Составлять план-график организации процессов БВР</p> <p>Осуществлять выбор рациональных способов и приемов БВР</p> <p>владеть: Терминологией в рамках БВР</p> <p>Культурой производственных процессов БВР</p> <p>Современными способами расчетов и средств производства БВР.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение т 2. Способы бурения и оборудование для бурения шпуров и скважин 3. Основы теории взрыва и взрывчатых веществ 4. Промышленные ВВ. Оценка эффективности и качества 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	промышленных ВВ. 5. Средства инициирования зарядов 6. Методы взрывных работ 7. Методы механизации взрывных работ 8. Обеспечение сейсмической и ударно-волновой безопасности взрывов 9. Составление проектов и паспортов БВР 10. Общие требования безопасности взрывных работ 11. Общие сведения о методах взрывных работ	
Б1.Б.24	<p align="center">ГЕОМЕХАНИКА</p> <p>Цель изучения дисциплины: - подготовка студентов умению прогнозировать деформации массива и использованию инженерных методов управления горным давлением. - 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 «Математика», «Физика», «Геология», «Сопrotивление материалов», «Открытая разработка МПИ».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при освоении дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - физико-механические свойства и классификации горных пород и характеристики породных массивов</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы испытаний горных пород и строительных материалов - основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок <p>уметь: - Использовать справочную литературу для определения свойств горных пород и устойчивых параметров выработок</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить испытания горных пород и строительных материалов при исследовании их физико-механических свойств, обосновывать параметры устойчивых выработок - анализировать инженерно-геологические условия разработки месторождений, обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, определять 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов</p> <p>владеть: - современными методами исследования физико-механических свойств горных пород и строительных материалов;</p> <p>- геомеханическими методами обоснования высоты и угла откосов;</p> <p>- современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров;</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Горное давление 3. Свойства пород 4. Деформационные свойства 5. Напряженное состояние массива 6. Наиболее вероятная линия скольжения 7. Устойчивость откосов 8. Методы расчета устойчивости откосов 9. Устойчивость пород и параметры откосов 10. Факторы, влияющие на устойчивость бортов карьеров 	
Б1.Б.25.01	<p>ПОДЗЕМНАЯ РАЗРАБОТКА МПИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: - овладение горной терминологией и комплексом понятий, формирующих область деятельности человека при освоении и сохранении земных недр;- освоение принципов ведения и обеспечения горных работ; - освоение принципов современной технологии добычи твёрдых, жидких и газообразных полезных ископаемых; -овладение комплексом понятий о качестве добываемого полезного ископаемого и способами его улучшения.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Геология».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Геомеханика», «Строительная геотехнология», «Горные машины и оборудование», «Геомеханика подземной разработки месторождений полезных ископаемых».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ПК-2 владение методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные термины и понятия в горном деле, классификации запасов по морфологическим и промышленно-экономическим признакам, стадии подземной</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>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>- ПК-3 владение основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные физико-механические свойства горных пород; элементы залегания месторождения; стадии геологоразведочных работ; способы подсчёта геологических запасов месторождения; технологию сооружения подземных горных выработок</p> <p>уметь: Определять конструктивные размеры горных выработок; обосновывать схемы подготовки шахтного поля при крутом и пологом залегании рудных тел</p> <p>владеть: Навыками изображения схем вскрытия и подготовки месторождений; графическим изображением поперечных сечений горных выработок; способами определения производственной мощности и срока существования рудника</p> <p>- ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные законы и методы оценки состояния окружающей среды при ведении добычных работ</p> <p>уметь: Применять существующие методы оценки состояния окружающей среды в период эксплуатации месторождения</p> <p>владеть: Навыками оценки влияния горных работ на состояние окружающей среды</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общие сведения о подземных горных работах. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>3. Сдвигание горных пород, границы зон сдвижения, построение зоны сдвижения горных пород.</p> <p>4. Сущность комплексного освоения недр Горные предприятия, горный отвод, шахтное поле, способы освоения месторождений.</p> <p>5. Подземные горные выработки горизонтальные, наклонные, вертикальные; выработки околоствольного двора.</p> <p>6. Сооружение подземных горных выработок</p> <p>7. Стадии подземной разработки месторождений.</p> <p>8. Производственная мощность и срок существования рудника.</p> <p>9. Вскрытие и подготовка месторождений</p> <p>10. Основные производственные процессы очистной выемки; отбойка, выпуск, доставка руды; управление горным давлением</p> <p>11. Системы разработки рудных месторождений</p> <p>12. Обеспечение добычных работ Подземный транспорт и дробление руды, транспорт пустой породы, вспомогательный транспорт Подъем руды и породы, спуск-подъем людей, материалов, оборудования Монтажные и ремонтные работы Вентиляция, водоотлив, энергоснабжение</p> <p>13. Промышленная площадка рудника. Копры, надшахтные здания, откаточные галереи, дробильно-сортировочные установки, калориферные и другие здания, связанные со стволом шахты. Здания подъемных машин, электроподстанций, компрессорных, ремонтных мастерских, складских помещений, гаражей, депо, пожарных постов, лабораторий. Административно-бытовые помещения</p> <p>14. Охрана труда и техника безопасности на подземных горных работах</p>	
Б1.Б.25.02	<p style="text-align: center;">ОТКРЫТАЯ РАЗРАБОТКА МПИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: - подготовка студентов уметь использовать на практике современные технологические особенности открытых разработок и знанию основных закономерностей развития горных работ в карьере. - 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 «Математика», «Физика», «Геология», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при освоении дисциплин: «Планирование открытых горных работ», «Проектирование</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>карьеров».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - технологию, механизацию, строительство карьера;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>уметь: - организовать рациональное и безопасное ведение горных работ при открытой разработке месторождений полезных ископаемых</p> <p>владеть: - горной терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными нормативными документами; - ОПК-8 способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - Современные интегрированные информационные системы применяемые в горном деле</p> <p>уметь: - Использовать информационные технологии для проектирования горнотехнических сооружений и решения не типовых задач на горном предприятии</p> <p>владеть: - Практическими навыками проектирования открытых горных работ с использованием современных интегрированных информационных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - Основные закономерности развития деформаций откосов открытых выработок</p> <p>уметь: - Анализировать инженерно-геологические условия разработки месторождений,</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- Обосновывать параметры устойчивых откосов бортов и уступов карьеров, - Определять запас устойчивости откосов открытых горных выработок и отвалов владеть: - Современными методами оценки устойчивости откосов уступов и бортов карьеров; - ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: - Методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов уметь: - Разрабатывать методы повышения полноты освоения природных и техногенных георесурсов владеть: - Методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение. 2. Общие сведения об открытых работах 3. Вскрытие месторождений 4. Системы разработки месторождений 5. Основные производственные процессы на карьерах</p>	
Б1.Б.25.03	<p>СТРОИТЕЛЬНАЯ ГЕОТЕХНОЛОГИЯ Цель изучения дисциплины: формирование у студентов представления: о методах и закономерностях освоения подземного пространства недр; прочности, устойчивости и долговечности подземных сооружений соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Горные машины и оборудование», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «История горного дела», «Теория разрушения горных пород» и пр. Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Процессы подземной разработки рудных месторождений», «Управление качеством руд при добыче», «Управление состоянием массива» и других. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: - ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов; В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: Основные методы, применяемые при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– Научные законы и методы, применяемые добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, законодательными основами недропользования и обеспечения безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Методы комплексной оценки состояния окружающей среды, подвергшейся воздействию при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: Использовать основные термины и понятия, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения</p> <p>– Обосновывать стратегию и методы освоения техногенных подземных пространств при утилизации и повторном использовании существующих подземных горных выработок и сооружений</p> <p>использовать научные законы и методы освоения подземного пространства, составлять необходимую техническую документацию</p> <p>владеть: Горно-строительной терминологией</p> <p>– Навыками применения методик расчета стоимости балансовых запасов месторождений</p> <p>Методами технико-экономического обоснования проектных решений.</p> <p>- ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Свойства горных пород, основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>– Закономерности поведения массива горных пород при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>Способы управления состоянием массива горных пород.</p> <p>уметь: работать с программными продуктами общего и специального назначения</p> <p>– Разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы, технику и технологию горно-строительных работ</p> <p>Моделировать подземные объекты, технологии строительства и эксплуатации подземных объектов, оценивать экономическую эффективность горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>условиях прогнозировать процессы взаимодействия инженерных конструкций с породными массивами и влияние технологии ведения горно-строительных работ на состояние внешней среды</p> <p>владеть: Методами определения количественных и качественных показателей характеристик горных пород</p> <p>– Методами расчета показателей процессов взаимодействия инженерных конструкций с природными массивами.</p> <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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные понятия и термины, применяемые для описания процессов освоения георесурсов</p> <p>– Методы рационального и комплексного освоения георесурсов</p> <p>Документально-нормативную базу по комплексному освоению георесурсов.</p> <p>уметь: Пользоваться понятийным аппаратом для описания процессов рационального и комплексного освоения недр</p> <p>Применять различные правовые акты для формирования нормативной документации</p> <p>Оценивать социально-экономическую целесообразность и техническую возможность строительства подземных сооружений, в зависимости от функционального назначения и горно-геологических условий</p> <p>владеть: Навыками использования правовой документации</p> <p>– Навыками работы на ЭВМ; методами разработки нормативной документации. Методами расчета и составления технической документации</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие о разделах дисциплины. Значение курса для горного инженера. Классификация объектов шахтного и подземного строительства 2. Основные сведения о принципах и технико-экономической целесообразности использования подземного пространства. Концептуальные модели процесса создания подземных сооружений как развивающихся геосистем. 3. Концептуальные модели процесса создания подземных сооружений как развивающихся геосистем 4. Геологическое обеспечение строительства подземных сооружений. Методы обоснования эффективных технологических и технических решений в строительстве. 5. Обоснование принципов выбора технологий и способов 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>строительства объектов с учетом свойств пород и условий сооружения объекта.</p> <p>6. Принципы выбора архитектурных и объемно-планировочных решений.</p> <p>7. Способы оценки основных качеств подземных сооружений.</p> <p>8. Закономерности технологии проходческих процессов.</p> <p>9. Строительство метрополитенов в различных гидрогеологических условиях.</p> <p>10. Физические законы взрывных процессов под землей.</p> <p>11. Системы управления массивом горных пород.</p> <p>12. Способы и средства обеспечения прочности, устойчивости и долговечности инженерных конструкций горных выработок и подземных сооружений.</p> <p>13. Закономерности распределения нагрузок на конструкции тоннелей и станций метрополитена. Способы расчета крепи подземных горных выработок.</p> <p>14. Утилизация техногенных подземных пространств после окончания деятельности горнодобывающего предприятия.</p> <p>15. Повторное использование подземного пространства. Строительство вертикальных камер цилиндрической формы.</p> <p>16. Оптимизация и принятие решений по проектированию строительства подземных сооружений</p> <p>17. Основные решения по охране окружающей среды при проектировании строительства подземных сооружений</p>	
Б1.Б.26	<p>ОБОГАЩЕНИЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ</p> <p>Целями изучения дисциплины 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Физика», «Математика», «Химия», «Информатика», «Геология».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для разработки, совершенствования технологий подготовки и обогащения полезных ископаемых; создания малоотходных и безотходных технологий, комплексного использования минерального сырья, для анализирования устойчивости технологического процесса и качества выпускаемой продукции.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы анализа, закономерности поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых.</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>- ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</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 полезных ископаемых, применять способы и средства для получения кондиционных концентратов</p> <p>владеть: способностью выбирать и рассчитывать основные технологические параметры эффективного и экологически безопасного производства работ по переработке и обогащению минерального сырья на основе знаний принципов флотационного проектирования технологических схем обогатительного производства и выбора основного и вспомогательного обогатительного оборудования</p> <p>- ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>уметь: применять научные методы и мероприятия по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>владеть: навыками применения научных методов и мероприятий по снижению техногенной нагрузки на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых</p> <p>- ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные тенденции развития производственных процессов, показатели производства</p> <p>уметь: применять изученные тенденции развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности</p> <p>владеть: тенденциями развития производственных процессов, показатели производства в профессиональной деятельности</p> <p>- ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <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"> 1. Введение 2. Гранулометрический состав 3. Подготовительные процессы 4. Основные процессы 5. Обезвоживание и опробование 6. Общие сведения об обогатительно-технологической системе. 	
Б1.Б.27	<p>ГЕОДЕЗИЯ И МАРКШЕЙДЕРИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у будущего горного инженера знаний совокупности геодезических и маркшейдерских работ, обеспечивающих деятельность вышеуказанных предприятий на любом этапе их существования, особенностей их выполнения, области применения.</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математика»; «Физика»; «История горного дела». По второму разделу – Маркшейдерии: «Геомеханика», «Подземная разработка МПИ», «Открытая разработка МПИ», «Строительная геотехнология».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: - Рациональное использование и охрана природных ресурсов,- Геолого-геодезической практики.</p> <p>Для студентов специализации №4 – Маркшейдерское дело: - Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика, - Геометрия недр, Маркшейдерская документация, Маркшейдерия – Геометризация месторождений полезных ископаемых– Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ– Дистанционные методы зондирования Земли- Высшая геодезия.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных горных предприятий;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Устройство геодезических приборов, условия выполнения поверок, методики производства геодезических измерений на картографическом материале и в полевых условиях, методику решения различных геодезических задач – определения коэффициента нитяного дальномера, величины неприступного расстояния, высоты и крена сооружения, заложения линии заданного уклона и т.д.</p> <p>уметь: Производить измерения геологическим и геодезическим оборудованием, определять в натуральных условиях объекты съемок, устанавливать их параметры.</p> <p>владеть: Основными методами производства геологических и геодезических съемок, решения различных геологических и геодезических задач на различном исходном материале</p> <p>- ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные горно-геологические условия при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>эксплуатации подземных объектов, их влияние на выбор основных видов и способов производства геодезических изысканий</p> <p>уметь: анализировать горно-геологические условия при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, а также их влияние на выбор основных видов и способов производства геодезических изысканий</p> <p>владеть способами анализа горно-геологических условия при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, а также их влияние на выбор основных видов и способов производства геодезических изысканий</p> <p>- ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - основы маркшейдерского учета выполненных горных работ, его виды и формы отчетности, основные способы подсчета объемов складов,</p> <p>уметь: осуществлять маркшейдерский учет объемов выполненных работ</p> <p>владеть: основными способами подсчета объемов складов, выполненных горных работ</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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - Основные способы выполнения поверок и юстировок, принципов работы геодезического оборудования, программные продукты для обработки результатов геодезических измерений</p> <p>уметь: Пользоваться геодезическим оборудованием с целью определения фактического положения объектов карьера, шахты, их промплощадки, метро</p> <p>владеть: Способами выполнения поверок в полевых условиях, производства измерений геодезическим оборудованием</p> <p>- ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные виды маркшейдерской документации, способы выполнения геодезических измерений для осуществления съемок фактического положения объектов с целью контроля их соответствия проекту</p> <p>уметь: Составлять простейшие виды маркшейдерской документации, производить угловые, линейные измерения и определения превышений, тахеометрическую съемку, прокладывать теодолитные и нивелирные ходы, осуществлять обработку результатов измерений</p> <p>владеть: - Способами производства угловых, линейных измерений и определения превышений, тахеометрической съемки, проложения теодолитных и нивелирных ходов, обработки результатов измерений</p> <p>- ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - Методику выполнения полевых и камеральных работ; особенности выполнения угловых и линейных измерениях; погрешности измерений; геодезические работы при строительстве сооружений и горных предприятий, способы развития съёмочного обоснования, основные типы сбоек, особенности маркшейдерских работ при различных способах разработки рудных месторождений;</p> <p>уметь: использовать топографо-геодезический материал, выполнять типичные геодезические измерения при помощи основных геодезических приборов, производить съемки выработок с необходимой точностью, свободно читать графические материалы: топографические и гипсометрические планы, профили и разрезы, а также наносить результаты измерений и съемок на планы, профили и разрезы, получать с их помощью необходимые данные для вынесения проекта в натуру, решать различные горнотехнические задачи;</p> <p>владеть навыками работы с геодезическим оборудованием и инструментами, решения геодезических задач на планах и картах; выполнения теодолитной и топографической съемок, ведения основных видов съемок на земной поверхности и в горных выработок, обработки результатов измерений</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"> 1. Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками. 2. Определение положения точек на поверхности Земли и общее представление о системах координат в геодезии. 3. Карта. План. Профиль. 4. Масштабы. 5. Ориентирование линий. Прямая и обратная геодезические задачи. 6. Общие сведения о измерениях. Угловые измерения. 7. Отсчетные устройства теодолитов 8. Измерение горизонтального угла способом приемов 9. Поверки теодолита 10. Набор съемочных пикетов при тахеометрической съемке 11. Выполнение контрольной работы по составлению совмещенного плана теодолитной и тахеометрической съемок в масштабе 1:1000 12. Линейные измерения. Теория нитяного дальномера 13. Нивелирование. Сущность, виды и назначение нивелирования. 14. Проложение нивелирного хода в лабораторных условиях 15. Составление продольного профиля трассы автодороги 16. Поверки нивелира. 17. Государственные геодезические сети, методы создания. Сети сгущения. 18. Геодезические съемки. 19. Составление совмещенного плана теодолитно-тахеометрической съемки в масштабе 1:1000 по результатам выполненной контрольной работы 20. Разбивка круговых кривых. Вынос пикета на кривую 21. Подготовка пикетажного журнала для разбивки пикетажа по оси автомобильной дороги с круговыми кривыми. 22. Элементы теории погрешностей геодезических измерений. 23. Введение. Содержание курса, его значение и связь со смежными дисциплинами. 24. Маркшейдерская графическая документация 25. Геометризация месторождений полезных ископаемых. Подсчет и учет запасов, добычи и потерь полезного ископаемого 26. Оконтуривание залежей полезных ископаемых по результатам разведки месторождения в масштабе 1:1000 27. Маркшейдерские работы при разработке месторождений 28. Построение горно-геометрических графиков, математические действия с топографическими поверхностями. 29. Подсчет запасов полезного ископаемого методом 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>объемной палетки ПК. Соболевского</p> <p>30. Маркшейдерские сети на поверхности.</p> <p>31. Развитие планового съемочного обоснования на карьере – обратная геодезическая засечка в лабораторных условиях</p> <p>32. Съёмка подробностей в карьере: объекты съёмки; методы маркшейдерских съёмки – тахеометрический, фотограмметрический, аэрофотосъёмка; вертикальная съёмка откосов уступов.</p> <p>33. Специальные маркшейдерские работы: съёмка и документация буровзрывных работ; разбивка транспортных путей; работы при проведении траншей.</p> <p>34. Маркшейдерские работы при проходке траншей. Проект трассы выездной траншеи</p> <p>35. Составление плана-проекта на буровзрывные работы</p> <p>36. Тема Введение. Содержание курса, его значение и связь со смежными дисциплинами</p> <p>37. Маркшейдерская графическая документация</p> <p>38. Геометризация месторождений полезных ископаемых. Подсчет и учет запасов, добычи и потерь полезного ископаемого</p> <p>39. Оконтуривание залежей полезных ископаемых по результатам разведки месторождения в масштабе 1:1000</p> <p>40. Маркшейдерские работы при разработке месторождений</p> <p>41. Построение горно-геометрических графиков, математические действия с топографическими поверхностями</p> <p>42. Подсчет запасов полезного ископаемого методом объемной палетки ПК. Соболевского</p> <p>43. Оперативное планирование добычи руды</p> <p>44. Маркшейдерские сети на поверхности и в подземных выработках.</p> <p>45. Развитие планового съемочного обоснования в подземных горных условиях. Ориентирно-соединительная через два вертикальных ствола.</p> <p>46. Съёмка подробностей горных выработок; объекты съёмки; методы маркшейдерских съёмки – тахеометрический, фотограмметрический, съёмка сечений выработок</p> <p>47. Специальные маркшейдерские работы: съёмка и документация буровзрывных работ; построение предохранительного целика под здание;</p> <p>48. Специальные маркшейдерские работы: съёмка и документация буровзрывных работ; построение предохранительного целика под здание.</p>	
Б1.Б.28	<p>ГОРНЫЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ</p> <p>Целями изучения дисциплины являются: - формирование и развитие способности к анализу и синтезу конструкций машин и оборудования горного производства;</p>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин и оборудования, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>- формирование и развитие способности проводить стандартные испытания машин технологического оборудования;</p> <p>- формирование и развитие способности анализировать состояние и перспективы развития горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>- формирование и развитие способности определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте горных машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;</p> <p>- формирование и развитие способности разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта горных машин и оборудования, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности;</p> <p>- формирование и развитие способности разрабатывать с использованием информационных технологий, конструкторско-техническую документацию для производства новых или модернизируемых образцов горных машин и оборудования и их технологического оборудования;</p> <p>- формирование и развитие способности проводить стандартные испытания горных машин и оборудования.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин</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</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p> Б1.Б.16.01 Теоретическая механика Б1.Б.16.02 Соппротивление материалов Б1.Б.16.03 Прикладная механика Б1.Б.17.01 Подземная разработка МПИ Б1.Б.17.02 Открытая разработка МПИ Б1.Б.17.03 Строительная геотехнология Б1.Б.18 Геодезия и маркшейдерия Б1.Б.19 Основы переработки полезных ископаемых Б1.Б.20.01 Обоснование проектных решений Б1.Б.20.02 Технология производства работ Б1.Б.20.03 Анализ и оценка результатов Б1.Б.21 Продвижение научной продукции Б1.Б.22 Горное право Б1.Б.23 Экономика и менеджмент горного производства Б1.Б.24 Горнопромышленная экология Б1.Б.25 Электротехника Б2.Б.01(У) Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы как предшествующее для изучения следующих дисциплин: Б1.Б.26 Конструкционные и инструментальные материалы в горном производстве Б1.Б.27 Безопасность ведения горных работ Б1.Б.28 Технология и безопасность взрывных работ Б1.Б.29 Обогащение полезных ископаемых Б1.Б.30 Физика горных пород Б1.Б.31 Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле Б1.Б.32 Аэрология горных предприятий Б1.Б.34 История горного дела Б1.Б.35 Геомеханика Б1.Б.36 Физические основы электроники Б1.Б.37 Теория автоматического управления Б1.Б.38 Электрические машины Б1.Б.39 Электроснабжение горного производства Б1.Б.40 Проектирование электрооборудования и электроснабжения горных предприятий Б1.Б.41 Силовая преобразовательная техника Б1.В.ДВ.7.1 Средства электроавтоматики в гидро- и пневмоприводах Б1.В.01 Гидромеханика Б1.В.02 Теплотехника и ДВС Б1.В.03 Организация работы и обслуживания электромеханического оборудования горных предприятий Б1.В.04 Автоматизированный электропривод машин и установок горного производства </p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Б1.В.05 Автоматика машин и установок горного производства</p> <p>Б1.В.06 Электробезопасность на горных предприятиях</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Управление техническими системами</p> <p>Б1.В.ДВ.01.02 Спецкурс (Методы неразрушающего контроля)</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>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - конструкции и принципы действия современных горных машин и оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технические характеристики современных горных машин и оборудования; - перспективные направления развития горных машин и оборудования <p>уметь: - использовать актуальные стандарты и нормативную документацию в области машин и оборудования горных машин и оборудования;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- анализировать состояние и перспективы развития машин и оборудования горных машин и оборудования;</p> <p>- использовать современные подходы к анализу машин горных машин и оборудования.</p> <p>владеть: - методиками анализа состояния горных машин и оборудования;</p> <p>- современными методиками расчета и проектирования горных машин и оборудования;</p> <p>- навыками поиска и анализа информации о перспективных методах горных машин и оборудования.</p> <p>– ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: - основные составные горных машин и оборудования;</p> <p>- принципы функционирования горных машин и оборудования;</p> <p>- технические характеристики и горных машин и оборудования.</p> <p>уметь: - выделять в конструкции горных машин и оборудования;</p> <p>- разрабатывать кинематические схемы горных машин и оборудования;</p> <p>- оценивать параметры горных машин и оборудования.</p> <p>владеть: - методикой структурно-функционального анализа горных машин и оборудования;</p> <p>- методиками расчета основных параметров горных машин и оборудования;</p> <p>- методиками проектирования деталей и узлов горных машин и оборудования.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Горные машины для механизации разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом 3. Горные машины для обогащения полезных ископаемых 4. Конвейеры без тягового элемента 5. Вспомогательные устройства 6. Заключение 	
Б1.Б.29	<p style="text-align: center;">КУЛЬТУРОЛОГИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины являются: – формирование, закрепление и расширение базовых знаний о культурологии как науке и о культурном взаимодействии как предмете культурологии; об основных разделах современного культурологического знания и о проблемах и методах их исследования;</p> <p>– получение знаний об основных формах и закономерностях мирового процесса развития культуры в ее общих и</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>единичных характеристиках, выработке навыков самостоятельного овладения миром ценностей культуры для совершенствования своей личности и профессионального мастерства.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «История», «Иностранный язык».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения философии, в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОК-7 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала В результате изучения дисциплины обучающийся должен: <p>знать: – способы обобщения, анализа, восприятия основных процессов в развитии культуры, постановки цели и выбора путей ее достижения в соответствии с социально одобряемыми культурными нормами;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы функционального взаимодействия культурологии и других общественных дисциплин, основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; – способы анализа основных проблем и процессов культурной жизни общества. <p>уметь: – при исполнении профессиональных обязанностей использовать культурологические знания об основах цивилизации и культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные положения и методы культурологии во взаимосвязи с социальными, гуманитарными и экономическими науками при решении социальных и профессиональных задач; – анализировать проблемы, возникающие в процессе общественного функционирования культуры, объяснить и локализовать возможные конфликтные ситуации. <p>владеть: – навыками анализа культурного наследия в процессе размышления и принятия решений,</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью к обобщению, анализу, восприятию информации в сфере культурной жизни, постановке цели и выбору путей ее достижения с учетом устоявшихся культурных ценностей и норм; – основными культурологическими категориями и методами для повышения своей квалификации и мастерства. <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: – суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества; – содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности; – методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса.</p> <p>уметь: – анализировать и оценивать социокультурную ситуацию; – объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления; – планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации.</p> <p>владеть: – навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью; – навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов; – навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Культурология в системе научного знания и проблема межкультурного взаимодействия. 2. Основные понятия культурологии. 3. История культурологических учений. 	
Б1.Б.30	<p>ПРАВОВЕДЕНИЕ</p> <p>Цель изучения дисциплины являются: формирование у студентов знаний для правового ориентирования в системе законодательства, определение соотношения юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни, изучение основополагающих правовых понятий.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «История».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при итоговой государственной аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОК-5 Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные правовые понятия; – основные источники права; принципы применения юридической ответственности.</p> <p>уметь: ориентироваться в системе законодательства; – определять соотношение юридического содержания</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>норм с реальными событиями общественной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать документы правового характера; – приобретать знания в области права; <p>корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию.</p> <p>владеть: практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> – практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом; – навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы государства и права 2. Основы частного права 3. Основы публичного права 4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности. 	
Б1.Б.31	<p style="text-align: center;">СОЦИОЛОГИЯ</p> <p>Целями изучения дисциплины являются: Формирование научных знаний об обществе и личности, о социальной структуре и стратификации, о социальных явлениях и процессах, о социальном поведении людей.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате изучения школьного курса «Обществознание» и предшествующих дисциплин, определенных учебным планом: «История», «Культурология».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Философия» и «Правоведение».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОК-6 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Сущность общества, культуры, личности, социальную структуру и социальную стратификацию.</p> <p>уметь: Применять понятийно-категориальный аппарат социологии, идентифицировать принадлежность к социальной группе.</p> <p>владеть: Навыками применения социологических знаний на практике (в профессиональной деятельности).</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение в социологию 	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	2. Общество, культура, личность. 3. Методология и методы социологического исследования.	
Б1.Б.32	<p align="center">ИСТОРИЯ ГОРНОГО ДЕЛА</p> <p>Целями изучения дисциплины являются: : развитие навыков творческого анализа и самостоятельной оценки сложных проблем развития горной науки, подготовка специалиста, обладающего глубоким пониманием роли и места горных наук в системе наук и инженерной деятельности человека, пониманием актуальных проблем современности и их решений на основе исторических исследований имеющегося опыта и поиске новых идей, стимулирующих развитие горной науки, подготовка обучающихся к осознанному изучению дисциплин профессионального цикла. В процессе изучения дисциплины формируются общекультурные компетенции 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 «Геология», «Геодезия и маркшейдерия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Основы горного дела», «Подземная разработка МПИ», «Открытая разработка МПИ», «Горное право», «Обогащение полезных ископаемых», «Безопасность жизнедеятельности», «Материаловедение», «Технология и безопасность взрывных работ», «Горнопромышленная экология», «Экономика и менеджмент горного производства», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Аэрология горных предприятий», «Автоматизация и электрификация горного производства», «Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные этапы и закономерности развития горного дела;</p> <p>уметь: анализировать основные этапы и закономерности развития горного дела</p> <p>владеть: - навыками постановки цели анализа исторического развития горного дела, поиска информации, выявления причинно-следственных связей,</p> <p>- навыками выработки мотивации к выполнению профессиональной деятельности.</p> <p>– ОК-7 готовностью к саморазвитию,</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>самореализации, использованию творческого потенциала.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач, подходы и ограничения при использовании творческого потенциала</p> <p>уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их самореализации учётом индивидуально-личностных особенностей и возможностей использования творческого потенциала</p> <p>владеть: приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Горное дело и его роль в развитии человечества 3. Геологическая и технологическая история Земли 4. Эпоха горных орудий 5. Эпоха горных машин 6. История развития горного дела в России 7. История развития горного дела на Урале 8. Современный и новейший этапы развития горного дела. 	
Б1.Б.33	<p>РУССКИЙ ЯЗЫК И КУЛЬТУРА РЕЧИ</p> <p>Целью изучения дисциплины является: - овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных компетенций; - формирование, закрепление и расширение базовых знаний о языке как науке и о культуре речи; - выделение и описание основных функциональных стилей современного русского литературного языка; характеристика их языковых и экстралингвистических особенностей; - выработка коммуникативных умений и навыков владения письменной и устной формами речи в сфере профессиональной и бытовой коммуникации.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных на основе программы среднего (полного) общего образования по русскому языку</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплины «Иностранный язык», а также при подготовке к сдаче и при сдаче государственного экзамена.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-2 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>знать: - нормы литературного языка в его устной и письменной форме и логические законы построения высказывания; - коммуникативные качества речи в их системе; - стандартные методики создания различных типов текстов.</p> <p>уметь: грамотно излагать, логически выстраивать, обосновывать собственные высказывания; - анализировать и оценивать степень эффективности общения; - формулировать речевые интенции коммуникантов.</p> <p>владеть: нормами литературного языка; - навыками устного и письменного изложения и оформления мысли в соответствии с ситуацией общения и типом текста; - знаниями о нормах общения и способностью профессионального межличностного и межкультурного взаимодействия.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Язык и речь 2. Культура речи 3. Стили современного русского литературного языка 4. Культура научной речи 5. Культура официально-деловой речи 6. Культура публичной речи 	
Б1.Б.34	<p align="center">ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ</p> <p>Целью изучения дисциплины 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>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках сформированные в результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», «элективные курсы по физической культуре»</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p align="center">- ОК-8 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма; - основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности <p>уметь: применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-физиологических особенностей организма;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности - использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности <p>владеть: средствами и методами физического воспитания;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре; - методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля <p>- ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные понятия о приемах первой помощи;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности; - характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; - государственную политику в области подготовки и защиты 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>населения в условиях чрезвычайных ситуаций уметь: выделять основные опасности среды обитания человека; - оценивать риск их реализации владеть: - основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов 2. Социально-биологические основы физической культуры 3. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечении здоровья 4. Психофизиологические основы психологического труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями 7. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений 8. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов</p>	
Б1.Б.35	<p>РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение студентами требований нормативных документов по рациональному недропользованию, основных методов рационального недропользования, показателей использования недр, основ планирования горных работ при открытой и подземной геотехнологии.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины Геология, Основы горного дела, Горное право, Геометризация месторождений полезных ископаемых</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при Государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ОПК -4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать: определения, понятия, правила и процессы по оценке</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>влияния строения, морфологических особенностей и генетических типов массивов на рациональное использование природных ресурсов на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; использовать знания на междисциплинарном уровне; производить оценку строения, морфологических особенностей и генетических типов месторождений для обеспечения рационального недропользования</p> <p>владеть: навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; методами оценки строения, морфологических особенностей и генетических типов месторождений с позиции рационального недропользования</p> <p>- ПК-2 владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: определения, понятия, правила и методы рационального и комплексного недропользования на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: определять величину фактического и нормативного уровня показателей использования недр, выделять запасы полезного ископаемого по степени подготовленности к добыче на горно-графической документации,</p> <p>владеть: способами стабилизации качества полезного ископаемого, определения величины показателей извлечения, навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов</p> <p>- ПСК-4.2 готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: требования нормативных документов по составлению, содержанию, рассмотрению и согласованию планов ведения горных работ, основные методы определения и нормирования уровня на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: разрабатывать план развития горных работ, устанавливать вскрытые, подготовленные и готовые к выемке запасы;</p> <p>владеть: методами подсчета объемов выполненных горных работ, определения, нормирования и учета потерь и разубоживания полезных ископаемых и запасов по степени подготовленности к добыче; навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Маркшейдерское обеспечение недропользования согласно законодательным актам РФ, нормативных документов Министерств и ведомств и отраслевых нормативных документов. 2. Классификация горных выработок и запасов руды по степени подготовленности их к добыче в условиях открытой и подземной отработки месторождений. Нормирование вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов. 3. Показатели полноты и качества извлечения полезных ископаемых из недр. Источники возникновения потерь и разубоживания при открытом и подземном способах разработки МПИ. Методы определения, учет и нормирование потерь и разубоживания полезного ископаемого. Классификация потерь и разубоживания твердых полезных ископаемых при разработке месторождений. 4. Виды учета добычи полезного ископаемого (весовой, оперативный, маркшейдерский замер). Учет движения запасов, потерь и разубоживания полезного ископаемого, (формуляры № 5 гр, № 70-тп). 5. Учет объемов выполненных горных работ при ведении открытых и подземных горных работ 6. Селективная выемка полезного ископаемого в условиях подземных и открытых горных работ. 7. Управление качеством руд. Подземный обогатительный комбинат. Предконцентрация рудной массы. Усреднение руды. 8. Планирование горных работ: задачи, периоды, порядок рассмотрения и согласования годовых планов горных работ, требования к содержанию, задачи маркшейдерской службы. 	
Б1.Б.36	<p>МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ</p> <p>Цель изучения дисциплины формирование у студентов прочных знаний о характере и особенностях обработки различных видов маркшейдерско-геодезической</p>	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информации, привития навыков выполнения необходимых вычислений.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины Математика, Геодезия и маркшейдерия, Геодезия, Маркшейдерия.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении следующих дисциплин: «Технология производства работ», «Анализ и оценка результатов», «Высшая геодезия», «Дистанционные методы зондирования Земли», «Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений», «Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ», «Маркшейдерское обеспечение горных работ и строительства гидротехнических сооружений», «Государственной итоговой аттестации».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ПК-18 - владением навыками организации научно-исследовательских работ, обладать знанием методик обработки результатов равноточных и неравноточных геодезических измерений, умением выбора методики оценки точности результатов измерений и их функций, грамотно применять программные продукты для автоматизации математической обработки результатов измерений</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: способы обработки результатов равноточных и неравноточных измерений, их функций, оценку точности, методы решения систем линейных уравнений математики, методы строгого уравнивания отдельных видов геодезических построений и геодезических сетей</p> <p>уметь: обрабатывать результаты равноточных и неравноточных измерений, их функций, оценку точности, решать системы линейных уравнений, выполнять строгое уравнивание отдельных видов геодезических построений и сложных сетей</p> <p>владеть: приёмами математической обработки данных полевых измерений, определять наличие ошибок измерений и вычислений, средствами автоматизации вычислительных работ</p> <p>– ПК -20 - умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать локальные объекты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>знать: основные нормативные документы и научно-техническую документацию, их структуру и содержание</p> <p>уметь: пользоваться нормативной и научно-технической документацией, и применять ее для составления проектов производства геодезических работ</p> <p>владеть: основными приемами работы с нормативной, научно-технической и охранной документацией.</p> <p>– ПСК-4.1 - готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методики обработки результатов равноточных и неравноточных геодезических измерений</p> <p>уметь: выбирать методики оценки точности результатов измерений и их функций</p> <p>владеть: программными продуктами для автоматизации математической обработки результатов измерений.</p> <p>– ПСК – 4.3 - способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные нормативные документы и научно-техническую документацию, их структуру; основные структуру и содержание, правила оформления, положения инструкций по работе с результатами полевых измерений</p> <p>уметь: пользоваться нормативной и научно-технической документацией, применять её для грамотного решения задач уравнивания</p> <p>владеть: основными приемами работы с нормативной, научно-технической и охранной документацией.</p> <p>– ПСК-4.5 - способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования</p> <p>уметь: выполнять различные оценки недропользования</p> <p>владеть: основными способами оценки недропользования.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы теории погрешностей (ошибок) геодезических измерений 2. Равноточные измерения. 3. Оценка точности результатов ряда равноточных измерений 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	4. Оценка точности функций измеренных величин 5. Неравноточные измерения 6. Основы метода наименьших квадратов.	
Б1.Б.37	<p style="text-align: center;">ВЫСШАЯ ГЕОДЕЗИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний о способах изучения формы, размеров Земли, системах координат, о методах и этапах создания геодезических сетей и основных понятий из геодезической астрономии, а также постановки конкретных задач перед соответствующими службами.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: Математики, Физики, Начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, Информатики, Геодезии и маркшейдерии, Геодезии, Маркшейдерия.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины необходимы для написания научно-исследовательской работы, Государственной итоговой аттестации</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные принципы создания геодезических сетей, их реализации, уравнивания и оценки точности выполненных измерений,</p> <p>уметь: Проектировать высокоточные геодезические сети создаваемые классическими геодезическими методами и методами спутниковой геодезии</p> <p>владеть: Методиками производства высокоточных геодезических измерений</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-7 – умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: элементы Земного эллипсоида, его параметры и способы ориентирования в теле Земли, методы решения геодезических задач на поверхности эллипсоида, способы предварительной обработки геодезических построений и строгого уравнивания их, основные понятия о геодезических сетях и методах их создания</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>уметь: вычислять элементы Земного эллипсоида, геодезические и прямоугольные координаты точек земной поверхности, выполнять высокоточные угловые измерения, вести обработку результатов полевых измерений, обрабатывать строгими математическими методами геодезические построения на поверхности Земли</p> <p>владеть: Навыками математической обработки результатов измерений, применения системы координат Гаусса-Крюгера в маркшейдерских работах. Способами преобразования координат из одной системы в другую.</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные понятия высшей геодезии, применяемые системы координат, параметры перехода между системами координат, методы построения и уравнивания геодезических измерений при создании и проектировании сетей на предприятиях</p> <p>уметь: Выполнять основные виды геодезических измерений, анализировать результаты измерений, оценивать точность выполненных работ</p> <p>владеть: Способами создания геодезической основы на территориях горно-промышленных предприятий, методами привязки к государственной геодезической основе, методами проектирования пунктов геодезической сети на поверхность эллипсоида и на плоскость в проекции Гаусса-Крюгера.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Задачи высшей геодезии. 2. Земной эллипсоид, основные параметры. 3. Системы координат, связь между ними. 4. Главные радиусы кривизны эллипсоида. 5. Кривые на поверхности эллипсоида. 6. Сфероидические и сферические треугольники, способы их решения. 7. Нормальные сечения. Геодезическая линия. 8. Прямая и обратная геодезическая задачи на поверхности эллипсоида, способы их решения. 9. Равноугольная (конформная) поперечно-цилиндрическая проекция Гаусса-Крюгера и соответствующая ей зональная система прямоугольных координат на плоскости. 10. Редукционная проблема в Высшей геодезии и методы её разрешения. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	11. Задача преобразования (перевычисления) прямоугольных координат из одной координатной зоны в другую. 12. Основы космической геодезии. 13. Основы гравиметрии. 14. Геодезические сети, назначение, виды, точность, порядок создания и оценка точности. Проектирование геодезических сетей 15. Оценка точности построения рядов и сплошных сетей триангуляции 16. Оценка точности элементов звена полигонометрии	
Б1.Б.38	<p align="center">ДИСТАНЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ЗОНДИРОВАНИЯ ЗЕМЛИ</p> <p>Целями освоения дисциплины «Дистанционные методы зондирования земли» связаны с практической деятельностью человека в том или ином производстве. Дисциплина является одной из наиболее сложных наук, которая позволяет решать прикладные инженерные задачи. Основной целью курса является формирование у студентов знаний о процессе проведения стереофототопографической съемки при маркшейдерском обеспечении открытых горных разработок, а также при деформации инженерных сооружений. Изучение новых современных систем съемочных приборов и методы изучения съемок современными приборами</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: «Геодезия», «Маркшейдерия», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Информатика», «Математика», «Физика», «Химия».</p> <p>Обучающийся должен знать фундаментальные основы геодезии и маркшейдерии, выполнять математические расчеты и соблюдать правила составления маркшейдерских чертежей, в том числе с использованием компьютерных технологий.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины «Дистанционные методы зондирования земли» должны дать теоретическую подготовку квалифицированного использования знаний при специальных съемках и правильной обработке результатов данной съемки.</p> <p>Знание и умение студентов квалифицированного исполнения специальных съемок будут необходимы при подготовке выпускной квалифицированной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов 	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия ...; при использовании компьютера.</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы исследований, используемых в управлении компьютерными программами. – определения ... понятий, называет их структурные характеристики; <p>основные методы и правила обработки информационных массивов в компьютерных программных обеспечениях.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: Правильно использовать компьютерные технологии. – Правильно использовать знание программного обеспечения. – приобретать знания в использовании компьютерных технологий при обработке контактных снимков. <p>корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: практическими навыками использования элементов программ на других дисциплинах, на занятиях в аудитории пользования компьютера. – методами и приемами программного обеспечения. <p>основными методами решения задач в области управления и обработки информации при технологиях дешифрирования и трансформирования в компьютерных программах.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке,</p> <ul style="list-style-type: none"> -основные методы осуществления съемок при добыче ПИ, строительстве и эксплуатации подземных объектов с помощью современных приборов используемых в ДМЗЗ -основные методы обработки и интерпретации результатов съемок с помощью компьютерных технологий <p>уметь: правильно производить маркшейдерские измерения с помощью современных приборов используемых в ДМЗЗ, при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <ul style="list-style-type: none"> -правильно определять пространственно-геометрическое положение объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций -правильно обрабатывать результаты съемок с помощью 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>компьютерных технологий.</p> <p>владеть: приемами определения пространственно-геометрического положение объектов, при руководстве горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>-приемами непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>-приемами и навыками обработки результатов съемок с помощью компьютерных технологий.</p> <p>– ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения пространственно-геометрическое положение объектов.</p> <p>-основные методы осуществления маркшейдерских измерений с помощью современных приборов используемых в ДМЗЗ</p> <p>-основные методы обработки и интерпретации результатов съемок с помощью компьютерных технологий</p> <p>уметь: правильно осуществления маркшейдерских измерений с помощью современных приборов используемых в ДМЗЗ.</p> <p>-правильно определять пространственно-геометрическое положение объектов.</p> <p>-правильно обрабатывать результаты съемок с помощью компьютерных технологий.</p> <p>владеть: приемами определения пространственно-геометрического положение объектов.</p> <p>-приемами маркшейдерских измерений с помощью современных приборов используемых в ДМЗЗ.</p> <p>-приемами и навыками обработки результатов съемок с помощью компьютерных технологий.</p> <p>– ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные методы автоматизирования, используемые в ДМЗЗ.</p> <p>-основные методы внедрения автоматизированных систем, используемых в ДМЗЗ.</p> <p>-основные методы систем управления производством используемых в ДМЗЗ.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>уметь: правильно использовать автоматизацию процессов.</p> <ul style="list-style-type: none"> -правильно внедрять автоматизированные процессы, используемые в ДМЗЗ. -правильно использовать системы управления производством используемых в ДМЗЗ. <p>владеть: приемами автоматизации процессов.</p> <ul style="list-style-type: none"> -приемами внедрения автоматизированными процессами, используемыми в ДМЗЗ. -приемами систем управления производством используемых в ДМЗЗ. <p style="padding-left: 40px;">- ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: все виды маркшейдерско-геодезических работ.</p> <ul style="list-style-type: none"> -методы определения пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр. -методы определения и нахождения в пространстве подземных и наземных сооружений с помощью методов съемок используемых в ДМЗЗ. <p>уметь: правильно производить маркшейдерские работы при помощи современных электронных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> -правильно производить необходимые съемки на поверхности и в недрах земли и оформлять планы и карты. -правильно и качественно делать расчеты и оформлять их в электронном виде и на бумажном носителе. <p>владеть: приемами всех маркшейдерских работ при помощи современных электронных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> -приемами съемок на поверхности и в недрах земли с помощью стереофотограмметрии. -приемами и навыками ведения всех видов маркшейдерских работ и правильного отображения информации в соответствии с нормативными документами. <p style="padding-left: 40px;">Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. 2. Наземная фотограмметрия и технология ее производства на карьерах 3. Аэрофотограмметрия 4. Дешифрирование и трансформирование аэроснимков 5. Фотосхемы, фотопланы 6. Современные приборы и методы съемок данными приборами. 7. Решение горно-геометрических задач методами фотограмметрии 	
Б1.Б.39	ГЕОДЕЗИЯ	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Цель изучения дисциплины: получение знаний об основных картографических произведениях, проекциях, задачах, решаемых на картах и планах, способах и особенностях выполнения топографических съемок, разбивочных работах и организации наблюдений за деформациями.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Математики», «Физики», «Начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики», «Информатики», «Геодезии и маркшейдерии».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении «Маркшейдерия» «Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ»</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ПК-7 – умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Элементы геодезических разбивочных работ, способы разбивки и привязки сооружений, способы решения задач на топографических картах и планах</p> <p>уметь: Пользоваться геодезическими приборами и осуществлять вынос элементов геодезических разбивочных работ, привязку объектов съемок, решать задачи на топографических картах и планах</p> <p>владеть: Терминологией инженерно-геодезических изысканий, способами съемок ситуации, разбивки сооружений и привязки объектов, приемами чтения содержания топографических карт и решения задач по картам и планам.</p> <p>– ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные принципы работы с геодезическим оборудованием, способы производства съемок, организации наблюдений, методы оценки точности полученных результатов</p> <p>уметь: Выполнять основные виды инженерно-геодезических изысканий, выбирать и осуществлять необходимый вид топографических съемок для конкретных условий, производить оценку результатов равнооточных и неравнооточных измерений</p> <p>владеть: Терминологией инженерно-геодезических</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>изысканий и теории ошибок, основными видами и методиками производства топографических съемок, методиками оценки точности результатов геодезических измерений.</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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные нормативные документы и научно-техническую документацию, их структуру и содержание</p> <p>уметь: Пользоваться нормативной и научно-технической документацией, и применять ее для составления проектов производства геодезических работ</p> <p>владеть: Основными приемами работы с нормативной, научно-технической и охранной документацией</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Элементы теории погрешностей геодезических измерений. 2. Карта. 3. Топографические съёмки поверхности Земли. 4. Геодезические разбивочные работы. 5. Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями инженерных сооружений. 	
Б1.Б.40	<p>ГЕОМЕТРИЯ НЕДР</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний о методике и технике изучения и изображения на чертежах геологических форм и условий их залегания; свойствах веществ, заполняющих эти формы, и процессах, проходящих в недрах Земли.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Химия», «Физика», «Математика», «Геология», «Рудничная геология», «Геодезия», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Геодезия» «Рудничная геология».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ», «Геометризация МПИ», «Рациональное использование природных ресурсов».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические</p>	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Минеральный состав месторождений полезных ископаемых;</p> <p>Основные геологические процессы;</p> <p>Пространственные характеристики рудных тел, условия залегания полезных ископаемых</p> <p>уметь: Работать с геологической документацией;</p> <p>Работать с текстовой и графической геологической документацией;</p> <p>Определять горнотехнические и гидрогеологические условия залегания МПИ</p> <p>владеть: Навыками работы с геологической документацией;</p> <p>Навыками определения рациональных схем развития горных работ на основе изучения геологических условий залегания МПИ.</p> <p>– ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Этапы и стадии геологоразведочных работ;</p> <p>Нормативные правовые акты в области геологического изучения;</p> <p>Нормативные правовые акты в области использования недр и окружающей среды</p> <p>уметь: Анализировать горно-геологические условия месторождений</p> <p>владеть: Навыками определения рациональных и эффективных схем развития горных работ на основе законов и иных нормативных правовых актов в области геологического изучения недр;</p> <p>Навыками определения рациональных и эффективных схем развития горных работ на основе законов и иных нормативных правовых актов в области геологического изучения недр и гидрогеологических условий залегания МПИ</p> <p>– ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Методы измерения и опробования;</p> <p>Методы измерения и опробования, методы количественного выражения изменчивости показателей залежи</p> <p>уметь: Составлять горно-геометрические графики размещения полезных компонентов;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Выявлять пространственные закономерности размещения показателей</p> <p>владеть: Навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>– ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы маркшейдерских и геодезических измерений;</p> <p>Способы определения пространственно-геометрического положения рудных тел;</p> <p>Технологию производства маркшейдерских работ; правила технической эксплуатации маркшейдерского оборудования</p> <p>уметь: Правильно производить маркшейдерские и геодезические измерения;</p> <p>Правильно интерпретировать результаты маркшейдерских съемок</p> <p>владеть: Методами маркшейдерских и геодезических измерений;</p> <p>Методами определения пространственно-геометрического положения рудных залежей;</p> <p>Навыками необходимыми при обработке результатов маркшейдерско-геодезических съемок в программном обеспечении.</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Все виды маркшейдерско-геодезических работ;</p> <p>Методы определения пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр;</p> <p>Методы определения и нахождения в пространстве подземных и наземных сооружений и отображать информацию в маркшейдерской документации</p> <p>уметь: Правильно производить маркшейдерско-геодезические работы;</p> <p>Производить необходимые съемки на поверхности и в недрах земли;</p> <p>Правильно и качественно выполнять расчеты и определять пространственные характеристики состояния земной поверхности и недр</p> <p>владеть: Приемами выполнения всех маркшейдерско-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>геодезических работ;</p> <p>Навыками съемки на поверхности и в недрах земли и отображать информацию графически;</p> <p>Навыками ведения всех видов маркшейдерских работ и навыками для правильного определения пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр</p> <p>– ПСК-4.4 готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Общие методы геометризации;</p> <p>Методы геометризации недр и прогнозирования пространственного размещения показателей;</p> <p>Методы геометризации и прогнозирования качественного размещения показателей месторождения в пространстве</p> <p>уметь: Правильно обосновывать применение методов геометризации и прогнозирования размещения полезного ископаемого и применять существующие методы геометризации</p> <p>владеть: Приемами прогнозирования размещения полезного ископаемого в рудных телах;</p> <p>Навыками и знаниями компьютерных технологий для отображения спрогнозированных показателей размещения пи в пространстве</p> <p>– ПСК-4.5 способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Методы оценки недропользования;</p> <p>Методы и условия разработки месторождения ПИ;</p> <p>Методы и условия комплексного использования МПИ</p> <p>уметь: Правильно оценивать условия разработки МПИ;</p> <p>Правильно типизировать условия разработки МПИ для комплексного использования</p> <p>владеть: Приемами анализа различной документации при оценке условий разработки МПИ;</p> <p>Приемами создания маркшейдерской документации при разработке МПИ и его комплексного использования;</p> <p>Приемами и навыками при анализе условий разработки и выполнении оценок недропользования и создания маркшейдерской документации</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения по теории проекций, применяемых в горной геометрии. 2. Геометрия залегания месторождений полезных ископаемых. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1.Б.41	<p>ГЕОМЕТРИЗАЦИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов знаний о методике и технике изучения и изображения на чертежах геологических форм и условий их залегания; свойства веществ, заполняющих эти формы, и процессах, проходящих в недрах Земли.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: «Химия», «Физика», «Математика», «Геология», «Рудничная геология», «Геодезия», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Геометрия недр».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ», «Рациональное использование природных ресурсов».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: минеральный состав месторождений полезных ископаемых, основные геологические процессы, пространственные характеристики рудных тел, условия залегания полезных ископаемых</p> <p>уметь: работать с текстовой и графической геологической документацией, определять горнотехнические и гидрогеологические условия залегания месторождений полезных ископаемых</p> <p>владеть: навыками работы с геологической документацией, определения рациональных схем развития горных работ на основе изучения геологических условий залегания месторождений полезных ископаемых.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: нормативные правовые акты в области геологического изучения, использования недр и окружающей среды</p> <p>уметь: анализировать горно-геологические условия месторождений полезных ископаемых</p>	144(4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владеть: навыками определения рациональных и эффективных схем развития горных работ на основе законов и иных нормативных правовых актов в области геологического изучения недр и гидрогеологических условий залегания месторождений полезных ископаемых.</p> <p>– ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: способы определения пространственно-геометрического положения полезных компонентов в рудных телах</p> <p>уметь: правильно интерпретировать результаты маркшейдерских съемок</p> <p>владеть: методами определения пространственно-геометрического положения рудных залежей.</p> <p>– ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы разведки и геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, основные способы оконтуривания и подсчета запасов полезных ископаемых</p> <p>уметь: производить подсчет запасов полезного ископаемого разными способами и определять качественные характеристики месторождения</p> <p>владеть: методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, навыками работы в ПО для оконтуривания и подсчета запасов.</p> <p>– ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать локальные проекты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: способы разработки локальных проектов</p> <p>уметь: правильно разрабатывать и контролировать техническую и нормативную документацию</p> <p>владеть: приемами и навыками по внедрению автоматизированных систем управления при разработке необходимой технической, нормативной и проектной документации.</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем,</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы определения и нахождения в пространстве подземных и наземных сооружений и отображать информацию в маркшейдерской документации</p> <p>уметь: правильно и качественно выполнять расчеты и определять пространственные характеристики состояния земной поверхности и недр</p> <p>владеть: навыками ведения всех видов маркшейдерских работ и навыками для правильного определения пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр.</p> <p>– ПСК-4.4 готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы геометризации и прогнозирования качественного размещения показателей месторождения в пространстве</p> <p>уметь: правильно обосновывать применение методов геометризации и прогнозирования размещения полезного ископаемого и применять существующие методы геометризации</p> <p>владеть: навыками и знаниями компьютерных технологий для отображения спрогнозированных показателей размещения пи в пространстве</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Вероятностно-статистические методы обработки и оценки данных 3. Подсчет запасов МПИ 	
Б1.Б.42	<p>МАРКШЕЙДЕРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: «Маркшейдерская документация» являются: освоение студентом знаний о видах маркшейдерской документации, ее важности и требований, предъявляемых к ним. Усвоение студентами требований ГОСТов, Положений и Инструкций, предъявляемых:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к составлению текстовых документов; - к ведению журналов угловых и линейных измерений при всех видах маркшейдерско - геодезических измерений, проводимых как при открытых, так и подземных способах разработки полезных ископаемых; - к ведомостям определения координат вершин углов (точек) теодолитных ходов и каталогам координат и высот пунктов съемочной сети и скважин; 	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- к правилам выполнения и комплектности горно-графических документов;</p> <p>- к правилам выполнения условных обозначений;</p> <p>- к оформлению списка использованных источников;</p> <p>к оформлению приложений.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: «Геодезия», «Геодезия и маркшейдерия», «Маркшейдерско - геодезические приборы», «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», « Геометрия недр», «Информатика», «Математика»</p> <p>Обучающийся должен знать фундаментальные основы геодезии и маркшейдерии, выполнять математические расчеты и соблюдать правила составления маркшейдерских чертежей, в том числе с использованием компьютерных технологий.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины «Маркшейдерская документация» должны дать теоретическую подготовку квалифицированного оформления результатов геодезическо-маркшейдерских измерений, текстовых, горно-графических маркшейдерских документов. В курсе должно даваться представление о каждом виде маркшейдерской документации и практическом исполнении ее.</p> <p>Знание и умение студентов квалифицированного исполнения маркшейдерской документации будут необходимы при подготовке выпускной квалифицированной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: -основные определения принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>-основные методы технологий эксплуатационной разведки, добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>-определения процессов разработки планов и мероприятий по эксплуатационной разведки, добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: -выделять и правильно разрабатывать принципы технологий и правильно отображать их в текстовых и графических документах.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>-обсуждать способы разработки мероприятий по технологиям эксплуатационной разведки, добычи полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов и фиксировать их в текстовых и графических документах</p> <p>-корректно выражать, аргументированно обосновывать навыки разработки мероприятий, при эксплуатации МПИ.</p> <p>владеть: -приемами разработки создания текстовых документов технологий эксплуатационной разведки, добычи, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>-приемами и правилами разработки мероприятия по снижению нагрузки при эксплуатации МПИ</p> <p>-основными приемами качественного производства контроля за горными работами и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, фиксируя контроль в текстовой и графической документации.</p> <p>- ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: -основные определения разработки планов и дачи нарядов на выполнение горных работ.</p> <p>-основные методы разработки планов и мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду и оформления текстовых документов.</p> <p>-определения процессов разработки планов и мероприятий при переработке ПИ и эксплуатации МПИ и отображение планов на графическом материале.</p> <p>уметь: -выделять и правильно разрабатывать планы и наряды в текстовых документах.</p> <p>-обсуждать способы разработки мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду и фиксировать их в текстовых документах</p> <p>-корректно выражать и аргументированно обосновывать навыки разработки мероприятий, при переработке ПИ и эксплуатации МПИ.</p> <p>владеть: -приемами разработки создания текстовых документов планов и нарядов.</p> <p>-приемами и правилами разработки мероприятия по снижению нагрузки на окружающую среду и фиксировать их в текстовых документа</p> <p>-основными приемами качественного производства</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>контроля за горными работами и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, фиксируя контроль в текстовой и графической документации.</p> <p>– ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: -основные определения и методы создания текстовых документов</p> <p>-основные методы исследования объектов и фиксирования х в текстовой документации</p> <p>-определения процессов исследования структурных элементов профессиональной деятельности в текстовых документах.</p> <p>уметь: -выделять и правильно использовать созданные документы</p> <p>- обсуждать способы разработки мероприятий по обработке данных исследуемых объектов</p> <p>-корректно выражать и аргументированно обрабатывать документы по данным структурных элементов</p> <p>владеть: -приемами создания текстовой документации по исследованиям</p> <p>-приемами и правилами создания документов при обработке данных исследуемых объектов</p> <p>-основными приемами и навыками во внедрении автоматизированных систем управления при исследовании профессиональной деятельности и создании документации.</p> <p>- ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: -основные определения всех видов маркшейдерско-геодезических работ.</p> <p>-основные методы определения пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр</p> <p>-определение процессов и методы определения и нахождения в пространстве подземных и наземных сооружений и отображать информацию на горной графической документации</p> <p>уметь: -выделять и правильно производить маркшейдерские работы</p> <p>-обсуждать способы производство необходимых съемок на поверхности и в недрах земли и оформлять соответствующую документацию</p> <p>-корректно выражать и качественно делать расчеты и</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>оформлять их как в текстовой документации так и на графическом носителе</p> <p>владеть: -приемами всех маркшейдерских работ -приемами съемок на поверхности и в недрах земли и оформлять соответствующую документацию -навыками ведения всех видов маркшейдерских работ и правильного оформления всей маркшейдерской документации.</p> <p>– ПСК-4.2 готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и методы осуществления планирования текущих планов -основные методы планирование развития горных работ -определения процессов и методов маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок и оформление соответствующе документации по соответствующим ГОСТам.</p> <p>уметь: -выделять и правильно осуществлять планирования текущих планов -обсуждать способы и правильно использовать научные методы при планировании и контроле за ведением горных работ и фиксировать их на соответствующих документах -определять процессы и использовать научные методы контроля на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>владеть: -приемами планирования текущих планов -приемами использования научных методов при планировании и контроле за ведением горных работ и фиксировать их на соответствующих документах -навыками всех методов и навыками необходимыми при планировании и контроле за ведением горных работ на горном предприятии в соответствии с нормативными документами.</p> <p>– ПСК-4.3 способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: -основные определения при проектировании -основные методы проектирования по маркшейдерским работам -определение процессов и методы проектирования по маркшейдерским работам в текстовой записки и графическом материале</p> <p>уметь: выделять и правильно использовать документацию при проектировании</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>-обсуждать способы и правильно составлять текстовую документацию при проектировании</p> <p>-определять процессы и правильно составлять проект маркшейдерских работ при создании текстовой записки и графического материала</p> <p>владеть: приемами проектирования в целом</p> <p>-приемами составления текстовой документации</p> <p>-приемами и навыками составление текстовой документации и графического материала при составлении проекта маркшейдерских работ.</p> <p>– ПСК-4.4 готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные методы геометризации</p> <p>-основные определения геометризации недр и составление необходимой документации</p> <p>-использование методов при геометризации и прогнозированию размещения показателей МПИ в пространстве</p> <p>уметь: выделять и правильно использовать методы геометризации в текстовой документации</p> <p>-обсуждать способы составления необходимой документацию при геометризации недр</p> <p>-определять процессы и правильно использовать методы геометризации при оформлении графического материала</p> <p>владеть: приемами составления документов при геометризации</p> <p>-приемами составления текстовой и графической документации при геометризации недр</p> <p>-приемами и навыками изображения при помощи компьютерных технологий во время использование методов геометризации месторождения.</p> <p>– ПСК-4.5 способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные определения и понятия оценки недропользования</p> <p>- основные методы исследований условий разработки месторождения ПИ</p> <p>- корректно выражать и аргументированно обосновывать методы и условия комплексного использования МПИ и отражать в маркшейдерской документации</p> <p>уметь: обсуждать способы эффективного решения оценки условий разработки МПИ .</p> <p>-приобретать знания в области правильного типизировать</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>условия разработки МПИ и его комплексного использования в графической документации</p> <p>- корректно выражать и аргументированно обосновывать и анализировать оценку недропользования</p> <p>владеть: - способами демонстрации умения анализировать различную документацию при оценке условий разработки МПИ</p> <p>- методами разработки мероприятий по созданию маркшейдерской документации при разработке МПИ и его комплексного использования</p> <p>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов и навыков при анализе условий разработки и выполнении оценок недропользования и создания маркшейдерской документации в соответствии с ГОСТами и нормативными документами.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Текстовые документы. Общие сведения о текстовых документах. 3. Текстовые документы. Требования к оформлению основных разделов. 4. Журналы измерений и вычислительная документация. Правила ведения журналов и вычислительной документации. 5. Требования к оформлению графического материала. Общие сведения. Оформление демонстрационных листов. Обозначение документов. 6. Горно – графическая документация. Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Чертежная бумага и пластики. Тушь, краски, чертежные инструменты и принадлежности. 7. Горно – графическая документация. Виды и комплектность. Виды горно – графической документации. Комплектность маркшейдерско – геологических документов. Комплектность эксплуатационно-технологических документов. 8. Общие правила выполнения горных чертежей. Форматы, масштабы, линии, правила выполнения надписей, технических требований и таблиц, нанесение размеров, основные надписи 9. Правила составления маркшейдерско – геологических чертежей. Виды чертежей. Картограммы и схемы расположения планшетов. Рамки и поля чертежей. Сетка координат. 10. Изображение элементов горных объектов. Методы изображения. Виды, разрезы, сечения. Обозначение элементов открытых горных работ. Изображение элементов 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>подземных горных выработок и сооружений. 11. Правила хранения маркшейдерской документации.</p>	
Б1.Б.ДВ.01.01	<p>ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; – формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью; – овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; – овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; – освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; – приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; – сдача нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предмета «Физическая культура» в рамках общего полного среднего образования.</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>профессиональных целей.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; – современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; <p>технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p> <p>уметь: использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности; – анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; 	

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</p> <p>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</p> <p>навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО). 3. Учебные занятия по видам спорта. 4. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО). 5. Учебные занятия по видам спорта. 6. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО). 7. Учебные занятия по видам спорта. 8. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО). 9. Учебные занятия по видам спорта. 10. Учебные занятия по видам спорта. 11. Учебные занятия по видам спорта. 12. Учебные занятия по видам спорта. 13. Учебные занятия по видам спорта. 	
Б1.Б.ДВ.01.02	<p>АДАПТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ</p> <p>– Цель изучения дисциплины: формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;</p> <p>– развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;</p> <p>– формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;</p> <p>– овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья;</p> <p>– овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;</p> <p>– освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;</p> <p>– приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;</p> <ul style="list-style-type: none"> – получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; – максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья. <p>Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведение занятий по физической культуре для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов, с учетом индивидуальных особенностей студентов и образовательных потребностей в области физической культуры; – разработку индивидуальных программ физической реабилитации в зависимости от нозологии и индивидуальных особенностей студента с ограниченными возможностями здоровья; разработку и реализацию физкультурных образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной программы реабилитации; – разработку и реализацию методик, направленных на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы; обучение новым способам и видам двигательной деятельности; развитие компенсаторных функций, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента; – обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроя; 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– проведение спортивно-массовых мероприятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья по различным видам адаптивного спорта, формирование навыков судейства;</p> <p>– 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;</p> <p>– реализацию программ мейнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию.</p> <p>– привлечение студентов к занятиям адаптивным спортом; подготовку студентов с ограниченными возможностями здоровья для участия в соревнованиях; систематизацию информации о существующих в городе спортивных командах для инвалидов и привлечение студентов-инвалидов к спортивной деятельности в этих командах (в соответствии с заболеванием) как в качестве участников, так и в качестве болельщиков.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предмета «Физическая культура» в рамках общего полного среднего образования, а также дисциплин «Физическая культура и спорт».</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОК-8 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	

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

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; - системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) <p>для:</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей; – организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; - процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни; – использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общефизическая подготовка и ЛФК 3. Учебные занятия по видам спорта. 4. Общефизическая подготовка и ЛФК 5. Учебные занятия по видам спорта. 6. Общефизическая подготовка и ЛФК 7. Учебные занятия по видам спорта. 8. Общефизическая подготовка и ЛФК 9. Учебные занятия по видам спорта. 10. Общефизическая подготовка и ЛФК 11. Учебные занятия по видам спорта. 12. Общефизическая подготовка и ЛФК 13. Учебные занятия по видам спорта. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	14. Общефизическая подготовка и ЛФК 15. Учебные занятия по видам спорта. 16. Общефизическая подготовка и ЛФК 17. Учебные занятия по видам спорта.	
Б1.В.01	<p style="text-align: center;">ГЕОМЕХАНИКА ПОДЗЕМНОЙ РАЗРАБОТКИ МПИ</p> <p>Цель изучения дисциплины является получение знаний по основным геомеханическим процессам, происходящим при открытой и подземной геотехнологии и способам управления ими.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Геология», «Горное право», «Механика», «Основы горного дела», «Безопасность ведения горных работ», «Геомеханика».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при освоении дисциплин «Маркшейдерия», «Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ», «Научно-исследовательская работа», «Государственной итоговой аттестации».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: определения, понятия, технологии и особенности эксплуатационной разведки и добычи твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: анализировать горно-геологические условия разработки с позиции возможности возникновения внезапных выбросов и горных ударов, различных форм проявления сдвижения горных пород и их деформирования.</p> <p>владеть: навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; навыками анализа технологий добычи твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем,</p>	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: определения, понятия, правила и процессы о формах и особенностях проявления сдвижения земной поверхности в различных горно-геологических условиях, параметрах сдвижения горных пород на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументированно обосновывать положения предметной области знания, применять основные геодезические методы и способы установления форм проявления горного давления и сдвижения горных пород и горно-технических систем, подземных и наземных выработок</p> <p>владеть: навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов по основным методикам по определению состояния земной поверхности, массива горных пород, горно-технических систем.</p> <p>– ПСК-4.2. готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: определения, понятия, правила и процессы по формам проявления горного давления, сдвижения горных выработок, земной поверхности, зданий и сооружений на ней, основным мерам по предотвращению влияния горного давления и сдвижения горных пород на различные сооружения и массив горных пород на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументированно обосновывать положения предметной области знания; разрабатывать противодеформационные мероприятия на предотвращение вредного влияния горных работ на горные выработки, массив горных пород и земную поверхность</p> <p>владеть: навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>пригодности полученных результатов, различными способами противодеформационных мероприятий</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Факторы, оказывающие влияние на развитие деформационных процессов на карьерах 2. Основные методы определения устойчивости прибортового массива. 3. Классификация деформаций бортов карьера. 4. Способы укрепления массивов горных пород. 5. Натурные методы измерения статических и динамических напряжений. 6. Напряженное состояние горных пород вокруг подземной капитальной и подготовительной выработок. 7. Геомеханические процессы при ведении очистных работ. 8. Сдвигение горных пород под влиянием подземных разработок. 9. Динамические и газодинамические явления в массивах пород под влиянием горных работ. 10. Геомеханические процессы при комбинированной разработке руд 11. Подработка водных объектов 12. Инструктивные и нормативные документы. 	
Б1.В.02	<p>МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ</p> <p>Цель изучения дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» в производственно - технологической и проектной деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении курсов «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Геодезия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении последующих специальных дисциплин: «Применение ЭВМ в маркшейдерском деле», «Геометрия недр», «Маркшейдерия», «Маркшейдерская документация».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-7 умение определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать результаты <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы изображения пространственных форм на плоскости, теорию построения технического чертежа. Понятия и правила создания горных чертежей на уровне</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы</p> <p>уметь: Корректно выражать положения предметной области знаний; выделять основные положения предметной области знаний, самостоятельно составлять и пополнять горную графическую документацию, самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; использовать знания на междисциплинарном уровне.</p> <p>владеть: Основными методами решения задач по составлению и пополнению горной графической документации; практическими навыками использования знаний на других дисциплинах и на занятиях в аудитории; навыками и методиками обобщения результатов решения.</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Понятия и правила для отображения горно-графической и маркшейдерской информации на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях.</p> <p>уметь: Осуществлять составление и пополнение горно-графической документации</p> <p>владеть: Основными принципами и методами работ, изучаемыми на практических занятиях, при самостоятельном пользовании во внеаудиторное время.</p> <p>– ПСК-4.2. готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативных документов по планированию ведения горных работ и маркшейдерскому обеспечению ведения горных работ на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы.</p> <p>уметь: Самостоятельно выполнять горно-графическую документацию</p> <p>владеть: Основными методами решения задач по составлению и пополнению горной графической документации; практическими навыками использования</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>знаний на других дисциплинах и на занятиях в аудитории; навыками и методиками обобщения результатов решения.</p> <p>– ПСК-4-3 способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования к составлению, содержанию проектов производства маркшейдерских и геодезических работ согласно стандартам ЕСКД и ГГД</p> <p>уметь: Составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ.</p> <p>владеть: Основными методами решения задач по составлению и пополнению горной графической документации; практическими навыками использования знаний на других дисциплинах и на занятиях в аудитории.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение плана участка. 2. Подземные выработки. Построение плана участка подземных выработок 3. Построение аффинной проекции участка подземных выработок. 	
Б1.В.03	<p>МАРКШЕЙДЕРИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: подготовка будущих горных инженеров маркшейдеров к грамотному участию в управлении горным производством подземной разработке месторождений полезных ископаемых на всех этапах освоения: при поисках и разведке; проектировании и строительстве; при эксплуатации, реконструкции и ликвидации горного предприятия, а так же при строительстве и эксплуатации подземных сооружений.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «История горного дела», «Математика», «Физика», «Открытая разработка МПИ», «Геодезия и маркшейдерия», «Геология», «Геодезия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Рациональное использование природных ресурсов», «Геометрия недр», «Геометризация МПИ», «Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ», «Высшая геодезия».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: способы определения пространственно-</p>	1044 (29)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>геометрического положения объектов, способы маркшейдерских и геодезических измерений, способы обработки и интерпретации результатов маркшейдерско-геодезических съемок</p> <p>уметь: получать пространственно-геометрическое положение объектов, правильно производить маркшейдерские и геодезические измерения, правильно обрабатывать результаты маркшейдерских съемок</p> <p>владеть: методами определения пространственно-геометрического положения объектов, методами маркшейдерских и геодезических измерений, методами и знаниями необходимыми при обработке результатов маркшейдерско-геодезических съемок в программном обеспечении</p> <p>– ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и текущие планы</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы разработки планов и выдачи нарядов на выполнение горных работ, способы разработки планов и мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду, способы разработки планов и мероприятий при переработке ПИ и эксплуатации МПИ</p> <p>уметь: Правильно разрабатывать планы и наряды, правильно разрабатывать мероприятия по снижению нагрузки на окружающую среду, правильно использовать навыки разработки мероприятий при переработке ПИ и эксплуатации МПИ</p> <p>владеть: Методами разработки и умением доводить до исполнителей наряды и задания, методами разрабатывать мероприятия по снижению нагрузки на окружающую среду, методами качественного производства контроля за горными работами и обеспечивать правильность их выполнения исполнителями.</p> <p>– ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать локальные проекты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы разработки нормативной документации, способы разработки локальных проектов, способы самостоятельно контролировать проектную документацию</p> <p>уметь: Правильно использовать техническую и</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>нормативную документацию, правильно контролировать соответствие проектов требованиям, правильно разрабатывать и контролировать техническую и нормативную документацию</p> <p>владеть: Приемами создания технической и нормативной документации, приемами контроля за проектными решениями в соответствии с требованиями стандартов, приемами и навыками по внедрению автоматизированных систем управления при разработке необходимой технической, нормативной и проектной документации</p> <p>– ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности, способы обеспечения экологической и промышленной безопасности, способы, применяемые при производстве работ по эксплуатационной разведке, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: Правильно использовать навыки в маркшейдерских работах, правильно обеспечить экологическую и промышленную безопасность горного предприятия, правильно и профессионально применять знания производимых маркшейдерских работ при эксплуатационной разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>владеть: Методами и навыками при разработке систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности, методами обеспечения экологической и промышленной безопасностью горного предприятия, методами профессионального применения знаний производимых маркшейдерских работ при эксплуатационной разведке, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с нормативными требованиями;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы маркшейдерско-геодезических работ, способы определения пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр, способы определения и нахождения в пространстве недр и</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>наземных сооружений</p> <p>уметь: Правильно производить маркшейдерские работы, производить необходимые съемки на поверхности земли, правильно и качественно делать расчеты и оформлять их</p> <p>владеть: Приемами всех маркшейдерских работ, приемами съемок на поверхности земли, навыками ведения всех видов маркшейдерских работ на земной поверхности</p> <p>– ПСК-4.2 готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы осуществления планирования текущих планов, способы планирования развития горных работ, способы маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок</p> <p>уметь: Правильно осуществлять планирование текущих планов, правильно использовать научные методы при планировании и контроле за ведением горных работ, использовать научные методы контроля на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>владеть: Приемами планирования текущих планов, приемами использования научных методов при планировании и контроле за ведением горных работ, приемами всех методов и навыками необходимыми при планировании и контроле за ведением горных работ на горном предприятии в соответствии с нормативными документами/</p> <p>– ПСК-4.3 способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы проектирования, способы проектирования по маркшейдерским работам, способы проектирования по маркшейдерским работам.</p> <p>уметь: Правильно использовать документацию при проектировании, правильно составлять проектную документацию, правильно составлять проектную документацию</p> <p>владеть: Приемами проектирования в целом, приемами составления проектной маркшейдерской документации, приемами и навыками составления проекта маркшейдерских работ</p> <p>– ПСК-4.6 способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, способы организации работы маркшейдерской службы в режиме чрезвычайных ситуаций</p> <p>уметь: Правильно организовать работу маркшейдерской службы, правильно организовать деятельность маркшейдерской службы, правильно организовать работу маркшейдерской службы в режиме чрезвычайных ситуаций</p> <p>владеть: Приемами организации работы маркшейдерской службы, приемами организации работы маркшейдерской службы, приемами и навыками при организации работы маркшейдерской службы в режиме чрезвычайных ситуаций</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <p>I. Маркшейдерские работы при ОРМПИ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Общие сведения о разработке месторождений открытым способом. Организация маркшейдерских работ на горных предприятиях. Нормативные документы. Общие сведения о маркшейдерских съемках. 2. Опорные сети на карьерах. Маркшейдерские съемочные сети на карьерах. Определение плановых координат съемочного обоснования. Определение высот пунктов съемочного обоснования. 3. Топографические съемки поверхности. Составление топографической основы для отчетных геологических карт и планов. Способы привязки объектов геологоразведочных наблюдений. Перенесение геометрических элементов проекта геологоразведочных выработок в натуру. 4. Создание опорной геодезической и съемочной сети на карьерах: аналитические сети, геодезические засечки (прямая и обратная); теодолитные ходы; профильные створные линии; геометрическое и тригонометрическое нивелирование 5. Создание и реконструкция опорных и съемочных сетей с использованием комплексов спутниковой геодезии. Технология выполнения GPS съемок. Приборное и программное обеспечение GPS съемок. 6. Съемочные работы в карьере. Способ перпендикуляров. Тахеометрическая съемка. Стереофотограмметрическая съемка. Аэрофотограмметрическая съемка. 7. Маркшейдерские работы при проходке траншей. Маркшейдерские работы при разбивке и съемке транспортных путей. 8. Маркшейдерское обеспечение буровзрывных работ. Задачи маркшейдерской службы при ведении буровзрывных работ. Определение параметров буровой сетки. 9. Маркшейдерские работы при разработке месторождений транспортно-отвальными мостами. Съемка отвалов. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Определение объемов горных работ. Оперативный учет объемов добычи и вскрыши.</p> <p>10. Маркшейдерские работы при разработке россыпных месторождений. Способы разработки: дражный и гидравлический. Маркшейдерские работы при драгировании. Маркшейдерские работы при зимнем отстое драги.</p> <p>11. Общие сведения о маркшейдерских съемках. Основные принципы выполнения подземных съемок. Виды подземных маркшейдерских съемок.</p> <p>12. Горизонтальные соединительные съемки, общие сведения. Ориентирование через один вертикальный ствол. Примыкание к отвесам соединительными треугольником и четырехугольником.</p> <p>13. Ориентирование через один вертикальный ствол с помощью гирокомпаса. Ориентирование через два вертикальных ствола. Ориентирование второстепенных горных выработок.</p> <p>14. Анализ соединительных съемок, предрасчет погрешности ориентирно-соединительных съемок</p> <p>15. Вертикальная съемка. Общие сведения. Передача высотной отметки. Геометрическое и тригонометрическое нивелирование в подземных горных выработках.</p> <p>16. Съемка подвесными инструментами.</p> <p>17. Маркшейдерские съемки при подземной разработке месторождений полезных ископаемых. Создание подземных опорных и съемочных геодезических сетей. Горизонтальная теодолитная съемка; вертикальная съемка горных выработок. Измерение вертикальных и горизонтальных углов в подземных выработках. Измерение длин сторон подземных теодолитных ходов.</p> <p>18. Съемка подробностей. Съёмочные работы в нарезных и очистных выработках. Инерциальные и лазерные системы для производства маркшейдерских измерений, их анализ и обработка.</p> <p>19. Маркшейдерские работы при очистной выемке на угольных месторождениях. Маркшейдерские работы при разработке мощных крутых пластов щитовой системой. Маркшейдерские работы при разработке мощных пластов наклонными и горизонтальными слоями. Маркшейдерские работы при гидродобыче.</p> <p>20. Маркшейдерские работы при очистной выемке на рудных месторождениях. Горизонтальная и вертикальная съемка поэтажных выработок. Маркшейдерские работы при проведении взрывных выработок и глубоких скважин. Маркшейдерские работы при различных системах разработки. Инструментальная съемка подземных камер и пустот. Меры по обеспечению безопасного ведения</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>маркшейдерских работ в очистных выработках.</p> <p>21. Маркшейдерские работы при проходке горных выработок. Задание в натуре скважины по известным координатам ее устья. Задание направления выработке в горизонтальной и вертикальной плоскостях.</p> <p>22. Маркшейдерские работы при проведении горных выработок встречными забоями. Сбойки горизонтальных и наклонных выработок. Сбойки вертикальных выработок. Замер очистных горных выработок. Замер складов полезного ископаемого.</p> <p>23. Введение. Общие сведения о маркшейдерских работах при строительстве шахт и сооружений. Проектная документация. Задачи маркшейдера при строительстве горного предприятия. СНИПы.</p> <p>24. Маркшейдерские опорные сети. Создание (реконструкция) маркшейдерской опорной сети и сети съемочного обоснования. Перенесение в натуру геометрических элементов сооружений различными методами. Точность разбивочных работ. Разбивка центра и осей ствола шахты. Создание строительной сетки. Условная система координат. Вертикальная планировка промплощадки. Разбивочные работы при укладке подъездных путей и строительстве зданий и сооружений.</p> <p>25. Основные геометрические элементы шахтного подъема. Работа по возведению копров однократного и многократного подъемов. Приборы вертикального проектирования. Передача шахтного ствола на горизонты перекрытия. Проверка соотношения геометрических элементов одноканатной и многоканатной подъемных установок. Методика и точность выполнения работ.</p> <p>26. Маркшейдерские работы при проходке и креплении стволов. Назначение, особенности строительства и эксплуатации вертикальных стволов, допуски на точность их возведения. Работы по проходке устьев стволов и установка рамы-шаблона. Способы проходки и крепления стволов. Составление маркшейдерской документации. Профилирование стенок ствола шахты. Звуколокационная съемка стенок ствола.</p> <p>27. Маркшейдерские работы при армировании. Требования при установке расстрелов, составление проекта расположения и закрепления армировочных отвесов. Конструкция шаблонов. Жесткая и канатная армировка. Профилирование расстрелов, проводников при помощи шахтных отвесов, автоматической станции, системы проекциометра. Маркшейдерские работы при сооружении стволов специальными способами, при углубке вертикальных стволов различными способами. Восстановление центра и осей ствола. Наблюдения за</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>деформациями крепления и армировки. Маркшейдерские работы при проходке наклонных стволов. Допуск точности. Дополнительная документация.</p> <p>28. Маркшейдерские работы при проведении околоствольных выработок. Маркшейдерские работы при проведении околоствольных выработок, назначение, особенности их строительства и эксплуатации. Проектная документация. Увязка проектных полигонов (в плане и по высоте) по околоствольным выработкам. Маркшейдерские работы при рассечке околоствольных выработок, задание направлений в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Контроль за проходкой.</p> <p>29. Общие сведения о горизонтальных и соединительных подземных съемках. Виды и способы ориентирования. Геометрическое ориентирование. Гироскопическое ориентирование. Ориентирование поэтажных горизонтов. Вертикальное ориентирование.</p> <p>30. Задание направления горным выработкам в горизонтальной плоскости, вертикальной плоскости. Маркшейдерские работы при проведении выработок встречными забоями.</p> <p>31. Съемка очистных и нарезных горных выработок. Работы при настилке путей в шахте, возведение фундаментов под горнотранспортное оборудование и его монтаж. Допуски, точность. Маркшейдерская документация при сдаче шахты в эксплуатацию.</p> <p>32. Геометрический и гироскопический способ ориентирования. Передача высотных отметок. Подземная полигонометрия. Виды полигонометрических ходов в тоннелестроении. Приборы, методики, точность выполнения работ. Определение положения пунктов полигонометрии относительно оси трасы на прямолинейном и криволинейном участках тоннеля. Расчет точности измерения горизонтальных углов, расстояний. Вычисление длин сторон хода главной полигонометрии, маркшейдерские работы при укладке ж/д путей в тоннелях. Маркшейдерские работы при проходке тоннелей горным и щитовым способом. Применение лазерных указателей для задания направления забоям горных выработок. Исполнительная маркшейдерская документация, СНИПы.</p> <p>33. Маркшейдерские работы при строительстве тоннелей. Маркшейдерские работы при строительстве тоннелей, метрополитенов. Общие сведения о строительстве метрополитенов. Тоннельная триангуляция и полигонометрия на поверхности, требования к ним по допускам. Разбивочные работы при проходке штольни, вертикальных выработок и эскалаторных тоннелей. Особенности ориентирно-соединительных съемок при</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>строительстве тоннелей.</p> <p>34. Маркшейдерские работы при строительстве камер. Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений большого сечения (камер). Общие сведения о сооружениях большого сечения, их классификация. Особенности маркшейдерских работ при строительстве выработок большого сечения.</p> <p>35. Подземная полигонометрия в транспортных штольнях (тоннелях). Ориентирно-соединительная съемка. Маркшейдерские работы при проходке готовых горных выработок, бетонирование сводовой части камеры. Исполнительная съемка, документация строительства подземных сооружений. Меры безопасности при выполнении маркшейдерских работ.</p> <p>36. Маркшейдерская документация при сдаче шахты и тоннеля в эксплуатацию.</p> <p>37. Маркшейдерские работы на месторождениях нефти и газа</p> <p>38. Общие сведения о формировании, методах поиска и разведки месторождений нефти и газа.</p> <p>39. Общие сведения о разработке и обустройстве месторождений нефти и газа. Разработка месторождений нефти и газа. Нефтяные и газовые скважины. Бурение и эксплуатация нефтяных и газовых скважин. Обустройство месторождений нефти и газа. Объекты обустройства месторождений нефти и газа. Трубопроводы нефти и газа. Магистральные нефте- и газопроводы.</p> <p>40. Состав и задачи маркшейдерской службы. Развитие маркшейдерско-геодезических планово-высотных сетей. Состав и задачи маркшейдерской службы. Задачи маркшейдерско-геодезической службы. Развитие маркшейдерско-геодезических планово-высотных сетей. Общие принципы построения маркшейдерско-геодезических сетей. Развитие опорных сетей. Развитие съемочных сетей. Создание сетей спутниковыми методами.</p> <p>41. Маркшейдерско-геодезическое обеспечение проектных работ. Размещение кустовых площадок. Контроль инженерных изысканий.</p> <p>42. Маркшейдерско-геодезические работы на стадии разработки и обустройства месторождений. Обеспечение буровых работ. Маркшейдерское обеспечение строительства площадных объектов. Маркшейдерское обеспечение строительства линейных объектов.</p> <p>43. Маркшейдерские съемочные работы. Содержание и точность маркшейдерских планов. Методы выполнения съемочных работ. Съемка подземных коммуникаций. Определение планового положения устьев скважин. Составление планов и разрезов.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>44. Маркшейдерское обеспечение строительства и бурения скважин. Категории и назначение буровых скважин. Способы перенесения в натуру проектного положения устьев скважин. Содержание маркшейдерских работ при строительстве скважин. Разбивочные работы при строительстве буровой скважины. Измерение глубины скважины по стволу. Контроль проводки ствола скважины по проектному профилю. Контроль положения оси ствола скважины в пространстве. Контроль средств проверки инклинометров. Маркшейдерский контроль точности выполнения строительно-монтажных работ.</p> <p>45. Маркшейдерские наблюдения за сдвижением земной поверхности при разработке нефтегазовых месторождений. Общие сведения. Структурное построение геодинамического полигона. Методика наблюдений за сдвижением земной поверхности. Наблюдения за деформациями сооружений нефтедобывающего производства. Наблюдения за горизонтальными и вертикальными деформациями.</p>	
Б1.В.ДВ	ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВЫБОРУ	
Б1.В.ДВ.01.01	<p style="text-align: center;">РУДНИЧНАЯ ГЕОЛОГИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: является изучение важнейшего заключительного вида работ рудничной геологической службы, сопровождающей промышленное освоение и эксплуатацию месторождений, ознакомление студентов с теоретическими основами и практическими приемами геологического обслуживания горных предприятий, всестороннего геологического изучения в процессе их отработки, а также формирование профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализации «Маркшейдерское дело».</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины математики, физики, химии, географии и биологии в рамках школьной программы.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении Геометрия недр», (Б1.В.ДВ.4), «Геометризация месторождений полезных ископаемых» (Б1.В.ДВ.2), производственно-преддипломные практики, итоговая государственная аттестация.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Классификацию месторождений по промышленному использованию и генетическому происхождению</p> <p>уметь: Классифицировать месторождения полезных ископаемых по промышленной и генетической классификациям</p> <p>владеть: Знаниями о химическом, и минеральном составе земной коры, процессах эндогенных и экзогенных образований месторождений</p> <p>– ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности, промышленные и генетические типы месторождений</p> <p>уметь: Решать задачи по определению ценности руд, решать задачи по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p> <p>владеть: Методикой планирования проведения эксплуатационной разведки</p> <p>– ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Этапы и стадии геологоразведочных работ, прогнозные ресурсы полезных ископаемых, классификацию запасов по степени изученности</p> <p>уметь: Планировать и проводить опробование горных пород и руд в горном массиве, а также подготовку проб к химическому анализу</p> <p>владеть: Методиками планирования и проведения опробования горных пород и руд в горном массиве, подготовки проб к химическому анализу.</p> <p>– ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные задачи эксплуатационной разведки, методики корректировки планов горных работ</p> <p>уметь: Классифицировать запасы полезного ископаемого по степени изученности и повысить категорию запасов</p> <p>владеть: Классификацией запасов по степени изученности,</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>и методам повышения категории запасов. Классифицировать на новых участках запасы по категории РЗ.</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Кондиции полезных ископаемых</p> <p>уметь: В соответствии с действующими кондициями прогнозировать запасы кондиционных и некондиционных руд</p> <p>владеть: Методикой определения в соответствии с действующими кондициями, движение запасов.</p> <p>– ПСК-4. готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы определения по геологическим разрезам запасов с заданным бортовым и минимальным содержанием ценного компонента</p> <p>уметь: Определять по геологическим разрезам запасы с заданным бортовым и минимальным содержанием ценного компонента</p> <p>владеть: Готовностью обосновывать и прогнозировать запасы вскрываемых рудных участков с использованием методов геометризации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Основные задачи геологической службы на горнодобывающем предприятии. Основные характеристики минерально-сырьевой базы РФ. Объекты геологического обслуживания и предъявляемые к ним требования. 2. Стадийность проведения геологоразведочных работ. Эксплуатационная разведка месторождений в пределах горных отводов рудников, шахт и карьеров (при открытом и подземном способах разработки месторождения). Предварительная, детальная разведка и доразведка. Классификация запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых ПИ. 3. Геолого-промышленная оценка МПИ. Классификация запасов ПИ. Кондиции для оконтуривания и подсчета запасов. Методы подсчета запасов. 4. Опробование при эксплуатационной разведке и разработке месторождений. Подготовка проб к испытаниям и 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>анализам. Погрешности и контроль опробования. Роль и значение опробования в управлении качеством продукции на горнодобывающем предприятии.</p> <p>5. Геофизические исследования на горных предприятиях. Основные задачи геофизических исследований.</p> <p>6. Моделирование месторождений ПИ как объектов эксплуатации. Целевое назначение и виды моделирования.</p> <p>7. Вопросы геологического обеспечения горных работ. Учет движения запасов, оптимизация потерь и разубоживания. Сопоставление данных разведки месторождений с результатами эксплуатации. Государственный учет запасов полезных ископаемых. Документация на горнодобывающих предприятиях.</p>	
Б1.В.ДВ.01.02	<p align="center">ГОРНОПРОМЫШЛЕННАЯ ГЕОЛОГИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: повышение геологических знаний достигнутых на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Горное дело».</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения математики, физики, химии, географии и биологии в рамках школьной программы.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении «Геометрия недр», (Б1.В.ДВ.4), «Геометризация месторождений полезных ископаемых» (Б1.В.ДВ.2), производственно-преддипломные практики, итоговая государственная аттестация.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Классификацию месторождений по промышленному использованию и генетическому происхождению</p> <p>уметь: Классифицировать месторождения полезных ископаемых по промышленной и генетической классификациям</p> <p>владеть: Знаниями о химическом, и минеральном составе земной коры, процессах эндогенных и экзогенных образований месторождений.</p> <p>– ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке</p>	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности, промышленные и генетические типы месторождений</p> <p>уметь: Решать задачи по определению ценности руд, решать задачи по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p> <p>владеть: Методикой планирования проведения эксплуатационной разведки.</p> <p>– ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Этапы и стадии геологоразведочных работ, прогнозные ресурсы полезных ископаемых, классификацию запасов по степени изученности</p> <p>уметь: Планировать и проводить опробование горных пород и руд в горном массиве, а также подготовку проб к химическому анализу</p> <p>владеть: Методиками планирования и проведения опробования горных пород и руд в горном массиве, подготовки проб к химическому анализу.</p> <p>– ПК-3 владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные задачи эксплуатационной разведки, методики корректировки планов горных работ</p> <p>уметь: Классифицировать запасы полезного ископаемого по степени изученности и повысить категорию запасов</p> <p>владеть: Классификацией запасов по степени изученности, и методам повышения категории запасов. Классифицировать на новых участках запасы по категории РЗ</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Кондиции полезных ископаемых</p> <p>уметь: В соответствии с действующими кондициями</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>прогнозировать запасы кондиционных и некондиционных руд</p> <p>владеть: Методикой определения в соответствии с действующими кондициями, движение запасов</p> <p>– ПСК-4.4 готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы определения по геологическим разрезам запасов с заданным бортовым и минимальным содержанием ценного компонента</p> <p>уметь: Определять по геологическим разрезам запасы с заданным бортовым и минимальным содержанием ценного компонента</p> <p>владеть: Готовностью обосновывать и прогнозировать запасы вскрываемых рудных участков с использованием методов геометризации</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение. Этапы и стадии разведки месторождений полезных ископаемых, классификация прогнозных ресурсов. Цели и задачи рудничной геологии 2. Структура геолого-маркшейдерских служб, структура запасов горных предприятий. 3. Классификации запасов по степени изученности. Классификации месторождений по степени изученности и сложности геологического строения. 4. Кондиции руд. 5. Методы подсчета запасов. 6. Методики отбора проб от горного массива и их подготовка к химическому анализу. 7. Геологическое обеспечение горных работ. 8. Учет движения запасов, потери и разубоживание. 9. Комплексная оценка ценности руд. 	
Б1.В.ДВ.02.01	<p>АНАЛИЗ ТОЧНОСТИ МАРКШЕЙДЕРСКИХ РАБОТ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов прочных знаний об оценке точности маркшейдерско-геодезических измерений, привития навыков выполнения необходимых вычислений.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины Математики, Физики, Начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, Информатики, Геодезии и маркшейдерии, Геодезии.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплины Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Особенности и закономерности исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>уметь: Производить исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>владеть: Основными способами исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Нормативную документацию для написания отчета о выполнении экспериментальных и лабораторных исследований</p> <p>уметь: Корректно интерпретировать полученные результаты работы</p> <p>владеть: Навыками составлять научные отчеты по результатам экспериментальных и лабораторных исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Программные продукты для обработки данных при моделировании месторождений полезных ископаемых; критерии по достижению качества выходящего материала на основе съемки</p> <p>уметь: Создавать пространственные модели на основе результатов съемки с использованием специальных программных продуктов</p> <p>владеть: Навыками моделирования по результатам исследований с использованием специальных программных продуктов</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПСК-4.2 готовностью осуществлять планирование 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Периоды планирование развития горных работ и их особенности , особенности маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>уметь: Осуществлять краткосрочное планирование развития горных работ, маркшейдерский контроль за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>владеть: Основными способами планирования развития горных работ, маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>– ПСК-4.3. способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативных документов к проектам маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>уметь: Составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>владеть: Навыками составления проектов маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка точности положения пунктов маркшейдерской опорной сети 2. Предрасчет погрешности смыкания встречных забоев. 3. Анализ ориентирования подземных сетей. 4. Точность измерений 5. Предрасчет точности положения пунктов маркшейдерских сетей 	
Б1.В.ДВ.02.02	<p>ТЕОРИЯ ОШИБОК И УРАВНИТЕЛЬНЫЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у студентов прочных знаний об оценке точности маркшейдерско-геодезических измерений, привития навыков выполнения необходимых вычислений.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Математики, Физики, Начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики, Информатики, Геодезии и маркшейдерии, Геодезии.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплины Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Особенности и закономерности исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>уметь: Производить исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>владеть: Основными способами исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>– ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Нормативную документацию для написания отчета о выполнении экспериментальных и лабораторных исследований</p> <p>уметь: Корректно интерпретировать полученные результаты работы</p> <p>владеть: Навыками составлять научные отчеты по результатам экспериментальных и лабораторных исследований</p> <p>– ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Программные продукты для обработки данных при моделировании месторождений полезных ископаемых; критерии по достижению качества выходящего материала</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>на основе съемки</p> <p>уметь: Создавать пространственные модели на основе результатов съемки с использованием специальных программных продуктов</p> <p>владеть: Навыками моделирования по результатам исследований с использованием специальных программных продуктов</p> <p>– ПСК-4.2 готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Периоды планирование развития горных работ и их особенности , особенности маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>уметь: Осуществлять краткосрочное планирование развития горных работ, маркшейдерский контроль за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>владеть: Основными способами планирования развития горных работ, маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>– ПСК-4.3. способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативных документов к проектам маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>уметь: Составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>владеть: Навыками составления проектов маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оценка точности положения пунктов маркшейдерской опорной сети 2. Предрасчет погрешности смыкания встречных забоев. 3. Анализ ориентирования подземных сетей. 4. Точность измерений 5. Предрасчет точности положения пунктов маркшейдерских сетей 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1.В.ДВ.03.01	<p style="text-align: center;">МАРКШЕЙДЕРСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ВЕДЕНИЯ ГОРНЫХ РАБОТ</p> <p>Цель изучения дисциплины: Современная практическая деятельность человека не мыслима без решения конкретных задач, связанных с тем или иным производством. Безопасное ведение горных работ одна из главных задач работников горного предприятия. Горный инженер-маркшейдер является основным специалистом на предприятии, на которого возлагается задача по изучению процессов сдвижения и разработке мер охраны от их последствий. Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ это одна из наиболее сложных и ответственных задач и производится на всех этапах ведения горных работ. Таким образом, цель преподавания дисциплины – подготовить будущих горных инженеров маркшейдеров к обеспечению безопасного ведения горных работ.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: Математика, Физика, Геология, Геодезия и маркшейдерия, Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело, Геомеханика, Подземная разработка МПИ, Открытая разработка МПИ, Геодезия, Маркшейдерия.</p> <p>Знания, умения и владения студентов, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для подготовки к государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных горных предприятий</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные процессы оценки окружающей среды, горного производства, строительства и эксплуатации подземных горных предприятий</p> <p>уметь: Использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства. Использовать процессы оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий</p> <p>владеть: Навыками определения состояние окружающей среды. Навыками определения научных законов и методов при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования горного производства.</p>	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Методы ведения буровзрывных работ при добыче твердых полезных ископаемых, методы осуществления непосредственного управления процессами горного производства</p> <p>уметь: Правильно направлять ведение горных работ, осуществлять непосредственное управление процессами горного производства</p> <p>владеть: Приемами ведения горных работ, приемами технического руководства горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах.</p> <p>– ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы маркшейдерских и геодезических измерений; способы определения пространственно-геометрического положения рудных тел; технологию производства маркшейдерских работ</p> <p>уметь: Правильно производить маркшейдерские и геодезические измерения; правильно интерпретировать результаты маркшейдерских съемок</p> <p>владеть: Методами маркшейдерских и геодезических измерений; методами определения пространственно-геометрического положения рудных залежей; навыками необходимыми при обработке результатов маркшейдерско-геодезических съемок в программном обеспечении.</p> <p>– ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и текущие планы</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы разработки планов и выдачи нарядов на выполнение горных работ; способы разработки планов и мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду</p> <p>уметь: Правильно разрабатывать планы и наряды;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>правильно разрабатывать мероприятия по снижению нагрузки на окружающую среду</p> <p>владеть: Методами разработки и умением доводить до исполнителей наряды и задания; методами разработки мероприятий по снижению нагрузки на окружающую среду; методами качественного производства контроля за горными работами.</p> <p>– ПСК-4-2 готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок; меры охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>уметь: Планировать текущие работы; правильно использовать научные методы при планировании и контроле за ведением горных работ;</p> <p>владеть: Методикой и навыками необходимыми при планировании и контроле за ведением горных работ на горном предприятии в соответствии с нормативными документами.</p> <p>– ПСК-4-3 способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Виды маркшейдерских и геодезических работ предприятий; способы проектирования по маркшейдерским работам</p> <p>уметь: Правильно использовать документацию при проектировании; правильно составлять проектную документацию</p> <p>владеть: Приемами составления проектной маркшейдерской документации; приемами и навыками составление проекта маркшейдерских работ</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Маркшейдерские работы по обеспечению устойчивости откосов на карьерах. 2. Маркшейдерские наблюдения за деформацией откосов на карьерах 3. Сдвигение горных пород и земной поверхности при подземной разработке рудных месторождений. 4. Сдвигение горных пород и земной поверхности при разработке угольных месторождений. 5. Охрана сооружений от вредного влияния горных разработок 	
Б1.В.ДВ.03.02	ТЕОРИЯ УРАВНИВАНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ПОСТРОЕНИЙ	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Цель изучения дисциплины: современная практическая деятельность человека не мыслима без решения конкретных задач, связанных с тем или иным производством. Правильно обработанные маркшейдерские измерения – одна из предпосылок рациональной и безопасной разработки месторождения. Безопасное ведение горных работ одна из главных задач работников горного предприятия. Горный инженер-маркшейдер является основным специалистом на предприятии, на которого возлагается задача по изучению процессов сдвижения и разработке мер охраны от их последствий. Цель преподавания дисциплины – формирование знаний о характере и особенностях обработки различных видов маркшейдерско-геодезической информации, привития навыков выполнения необходимых вычислений и построений, подготовить будущих горных инженеров маркшейдеров к обеспечению безопасного ведения горных работ.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин Математика» «Физика» «Геология» «Геодезия и маркшейдерия» «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» «Геомеханика» «Подземная разработка МПИ» «Открытая разработка МПИ» «Геодезия» «Маркшейдерия»</p> <p>Знания, умения и владения студентов, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для подготовки к государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы маркшейдерских и геодезических измерений; способы определения пространственно-геометрического положения рудных тел; технологию производства маркшейдерских работ</p> <p>уметь: Правильно производить маркшейдерские и геодезические измерения; правильно интерпретировать результаты маркшейдерских съемок</p> <p>владеть: Методами маркшейдерских и геодезических измерений; методами определения пространственно-геометрического положения рудных залежей; навыками необходимыми при обработке результатов маркшейдерско-геодезических съемок в программном обеспечении.</p> <p>– ПК-1 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>элементов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Особенности и закономерности исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>уметь: Производить исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>владеть: Основными способами исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горнотехнических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методики обработки результатов геодезических измерений и построений</p> <p>уметь: выбирать методики оценки точности результатов измерений и построений</p> <p>владеть: программными продуктами для автоматизации уравнивания результатов измерений и построений</p> <p>– ПСК-4-3 способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Виды маркшейдерских и геодезических работ предприятий; способы проектирования по маркшейдерским работам</p> <p>уметь: Правильно использовать документацию при проектировании; правильно составлять проектную документацию</p> <p>владеть: Приемами составления проектной маркшейдерской документации; приемами и навыками составление проекта маркшейдерских работ</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Маркшейдерские работы по обеспечению устойчивости откосов на карьерах. 2. Маркшейдерские наблюдения за деформацией откосов на карьерах 3. Сдвигение горных пород и земной поверхности при подземной разработке рудных месторождений. 4. Сдвигение горных пород и земной поверхности при разработке угольных месторождений. 5. Охрана сооружений от вредного влияния горных работок 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
Б1.В.ДВ.04.01	<p>ПРИМЕНЕНИЕ ЭВМ В МАРКШЕЙДЕРСКОМ ДЕЛЕ</p> <p>Целью преподавания дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» в производственно - технологической и проектной деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения следующих дисциплин «Информатика» «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Маркшейдерское черчение», «Геодезия и маркшейдерия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Маркшейдерия», «Высшая геодезия».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ПК-8 – готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Понятия, правила и процессы по применению программных комплексов на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: Корректно выражать положения предметной области знаний; выделять основные положения предметной области знаний, самостоятельно составлять и пополнять горную графическую документацию, самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; использовать знания на междисциплинарном уровне.</p> <p>владеть: Основными методами решения задач по составлению и пополнению горной графической документации; практическими навыками использования программных комплексов на других дисциплинах и на занятиях в аудитории; навыками и методиками обобщения результатов решения</p> <p>– ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные возможности, интерфейса для моделирования, способы и приемы работы современных</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>программных продуктов, позволяющих осуществлять графические построения.</p> <p>уметь: Выполнять основные операции в программных продуктах, осваиваемых на аудиторных занятиях, с учетом дополнительного собственного опыта, приобретенного на других дисциплинах</p> <p>владеть: Основными принципами и методами работ, изучаемыми на практических занятиях, при самостоятельном пользовании во внеаудиторное время</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные возможности программных продуктов при применении их для отображения горно-графической и маркшейдерской информации на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях. Демонстрацией навыков полученных при самостоятельной работы с программными продуктами на других дисциплинах</p> <p>уметь: Осуществлять составление и пополнение горно-графической документации</p> <p>владеть: Основными принципами работы в изучаемых на занятиях программных продуктах</p> <p>– ПСК-4.2 готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативных документов по планированию ведения горных работ и маркшейдерскому обеспечению ведения горных работ на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: Самостоятельно выполнять горно-графическую документацию</p> <p>владеть: Основными принципами работы в изучаемых на занятиях программных продуктах</p> <p>– ПСК-4.3. способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>знать: Требования к составлению, содержанию проектов производства маркшейдерских и геодезических работ согласно стандартам ЕСКД и ГГД</p> <p>уметь: Составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ с использованием возможностей рассмотренных программных продуктов</p> <p>владеть: Основными принципами работы в изучаемых на занятиях программных продуктах</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение плана участка карьера с помощью информационных технологий. 2. Подземные выработки. Построение плана участка подземных выработок. 3. Построение аффинной проекции участка подземных выработок с помощью информационных технологий. 	
Б1.В.ДВ.04.02	<p>КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МАРКШЕЙДЕРСКОМ ДЕЛЕ</p> <p>Целью преподавания дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 21.05.04 «Горное дело» в производственно - технологической и проектной деятельности.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения следующих дисциплин «Информатика» «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Маркшейдерское черчение», «Геодезия и маркшейдерия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин «Маркшейдерия», «Высшая геодезия».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ПК-8 – готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Понятия, правила и процессы по применению программных комплексов на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: Корректно выражать положения предметной области знаний; выделять основные положения предметной области знаний, самостоятельно составлять и пополнять горную графическую документацию, самостоятельно приобретать</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дополнительные знания и умения; использовать знания на междисциплинарном уровне.</p> <p>владеть: Основными методами решения задач по составлению и пополнению горной графической документации; практическими навыками использования программных комплексов на других дисциплинах и на занятиях в аудитории; навыками и методиками обобщения результатов решения</p> <p>– ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные возможности, интерфейса для моделирования, способы и приемы работы современных программных продуктов, позволяющих осуществлять графические построения.</p> <p>уметь: Выполнять основные операции в программных продуктах, осваиваемых на аудиторных занятиях, с учетом дополнительного собственного опыта, приобретенного на других дисциплинах</p> <p>владеть: Основными принципами и методами работ, изучаемыми на практических занятиях, при самостоятельном пользовании во внеаудиторное время</p> <p>– ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные возможности программных продуктов при применении их для отображения горно-графической и маркшейдерской информации на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях.</p> <p>Демонстрацией навыков полученных при самостоятельной работы с программными продуктами на других дисциплинах</p> <p>уметь: Осуществлять составление и пополнение горно-графической документации</p> <p>владеть: Основными принципами работы в изучаемых на занятиях программных продуктах</p> <p>– ПСК-4.2 готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативных документов по планированию ведения горных работ и маркшейдерскому обеспечению ведения горных работ на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: Самостоятельно выполнять горно-графическую документацию</p> <p>владеть: Основными принципами работы в изучаемых на занятиях программных продуктах</p> <p>– ПСК-4.3. способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования к составлению, содержанию проектов производства маркшейдерских и геодезических работ согласно стандартам ЕСКД и ГГД</p> <p>уметь: Составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ с использованием возможностей рассмотренных программных продуктов</p> <p>владеть: Основными принципами работы в изучаемых на занятиях программных продуктах</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение плана участка карьера с помощью информационных технологий. 2. Подземные выработки. Построение плана участка подземных выработок. 3. Построение аффинной проекции участка подземных выработок с помощью информационных технологий. 	
Б1.В.ДВ.05.01	<p>МАРКШЕЙДЕРСКО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение теории, устройств, методы исследований и юстировки маркшейдерско-геодезических приборов, а также правила их технического обслуживания, эксплуатации и метрологического обслуживания.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: «Математика» «Физика» «Информатика» «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» «Геодезия и маркшейдерия» «Геодезия»</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин: «Высшая геодезия» «Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ»</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Типы маркшейдерско-геодезических приборов для различных видов измерений при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации объектов; основные принципы конструирования простых и сложных оптических систем маркшейдерско-геодезических приборов; способы выполнения проверок и юстировок; методику исследования приборов и использования результатов при измерениях</p> <p>уметь: Грамотно применять методики работы маркшейдерско-геодезическими приборами. Выполнять проверку и юстировки приборов. Выбирать методики измерений, позволяющих уменьшить, исключить влияние отдельных видов ошибок приборов на результаты измерений при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации объектов</p> <p>владеть: Терминологией маркшейдерско-геодезического инструментоведения. Методикой использования терминов инструментоведения. Системой терминов при издании отчетов измерений, проверок и исследований.</p> <p>– ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные нормативные документы и современную научно-техническую документацию по маркшейдерско-геодезическим приборам и инструментам. Источники по применению современных приборов. Грамотно использовать полученные знания для выбора приборов</p> <p>уметь: Пользоваться нормативной и научно-технической документацией, и применять ее для экспорта данных измерений на персональные компьютеры для автоматизированных систем управления производством</p> <p>владеть: Приемами работы с персональным компьютером в различных программных продуктах для обработки результатов измерений выполненных приборами в полевых условиях для автоматизации производства</p> <p>– ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные нормативные документы и современную научно-техническую документацию по маркшейдерско-геодезическим приборам и инструментам. Источники по применению современных приборов. Грамотно использовать полученные знания для выбора приборов, основные принципы работы с оборудованием, способы производства съемок, организации наблюдений, методы оценки точности полученных результатов</p> <p>уметь: Выполнять исследования маркшейдерско-геодезических приборов для конкретных видов измерений, учитывать результаты исследований при производстве измерений. Выполнять анализ использования результатов исследований на основании полевых измерений для порядка, качества и безопасности выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>владеть: Основными приемами работы с нормативной, научно-технической документацией по маркшейдерско-геодезическим приборам и инструментам для разработки необходимо технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно, с целью порядка, качества и безопасного выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>– ПСК-4.3 способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Виды маркшейдерских и геодезических работ предприятий; способы проектирования по маркшейдерским работам</p> <p>уметь: Правильно использовать документацию при проектировании; правильно составлять проектную документацию</p> <p>владеть: Приемами составления проектной маркшейдерской документации; приемами и навыками составления проекта маркшейдерских работ</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и содержание дисциплины. Значение дисциплины для практической деятельности. 2. Основные сведения из геометрической оптики. Основные законы геометрической оптики. Зеркала, призмы, линзы и их 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>классификация</p> <p>3. Оптические элементы маркшейдерско-геодезических приборов. Назначение и классификация оптических частей маркшейдерско-геодезических приборов. Объективы и окуляры зрительных труб. Оптические характеристики зрительных труб</p> <p>4. Осевые системы и механические устройства. Типы конструкций вертикальных и горизонтальных осевых систем. Штативы, подставки, подъемные винты. Зажимы, наводящие устройства, исправительные винты</p> <p>5. Ориентирующие устройства. Уровни, их типы и устройства. Устройства центрирования, визирования.</p> <p>6. Отсчетные устройства. Виды отсчетных устройств. Металлические и стеклянные лимбы. Штриховой микроскоп, односторонний и двусторонний оптические микрометры. Исследования точности отсчетных устройств</p> <p>7. Угломерные приборы. Классификация угломерных приборов, действующие ГОСТы. Общие сведения о современных теодолитах.</p> <p>8. Нивелиры, их типы и конструкции. Общие сведения о современных нивелирах. Действующий ГОСТ. Основные типы конструкций нивелиров. Нивелиры с уровнем и компенсатором. Нивелирные рейки. Поверки и исследования нивелиров.</p> <p>9. Приборы для измерения расстояний. Классификация дальномеров, ГОСТы на дальномеры. Механические приборы для измерения расстояний. Поверки и исследования дальномерных приборов.</p> <p>10. Тахеометры. Назначение и классификация тахеометров. Поверки и исследования тахеометров.</p> <p>11. Лазерные приборы. Лазерные визиры, указатели направлений.</p>	
Б1.В.ДВ.05.02	<p>ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ИНСТРУМЕНТОВЕДЕНИЕ</p> <p>Цель изучения дисциплины: изучение теории, устройств, методы исследований и юстировки маркшейдерско-геодезических приборов, а также правила их технического обслуживания, эксплуатации и метрологического обслуживания.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: «Математика» «Физика» «Информатика» «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» «Геодезия и маркшейдерия» «Геодезия»</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин: «Высшая геодезия» «Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ»</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-4 готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Типы маркшейдерско-геодезических приборов для различных видов измерений при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации объектов; основные принципы конструирования простых и сложных оптических систем маркшейдерско-геодезических приборов; способы выполнения поверок и юстировок; методику исследования приборов и использования результатов при измерениях</p> <p>уметь: Грамотно применять методики работы маркшейдерско-геодезическими приборами. Выполнять поверку и юстировки приборов. Выбирать методики измерений, позволяющих уменьшить, исключить влияние отдельных видов ошибок приборов на результаты измерений при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации объектов</p> <p>владеть: Терминологией маркшейдерско-геодезического инструментоведения. Методикой использования терминов инструментоведения. Системой терминов при издании отчетов измерений, поверок и исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные нормативные документы и современную научно-техническую документацию по маркшейдерско-геодезическим приборам и инструментам. Источники по применению современных приборов. Грамотно использовать полученные знания для выбора приборов</p> <p>уметь: Пользоваться нормативной и научно-технической документацией, и применять ее для экспорта данных измерений на персональные компьютеры для автоматизированных систем управления производством</p> <p>владеть: Приемами работы с персональным компьютером в различных программных продуктах для обработки результатов измерений выполненных приборами в полевых условиях для автоматизации производства</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные нормативные документы и современную научно-техническую документацию по маркшейдерско-геодезическим приборам и инструментам. Источники по применению современных приборов. Грамотно использовать полученные знания для выбора приборов, основные принципы работы с оборудованием, способы производства съемок, организации наблюдений, методы оценки точности полученных результатов</p> <p>уметь: Выполнять исследования маркшейдерско-геодезических приборов для конкретных видов измерений, учитывать результаты исследований при производстве измерений. Выполнять анализ использования результатов исследований на основании полевых измерений для порядка, качества и безопасности выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>владеть: Основными приемами работы с нормативной, научно-технической документацией по маркшейдерско-геодезическим приборам и инструментам для разработки необходимо технической и нормативной документации в составе творческих коллективов и самостоятельно, с целью порядка, качества и безопасного выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>– ПСК-4.3 способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Виды маркшейдерских и геодезических работ предприятий; способы проектирования по маркшейдерским работам</p> <p>уметь: Правильно использовать документацию при проектировании; правильно составлять проектную документацию</p> <p>владеть: Приемами составления проектной маркшейдерской документации; приемами и навыками составления проекта маркшейдерских работ</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет и содержание дисциплины. Значение дисциплины для практической деятельности. 2. Основные сведения из геометрической оптики. Основные законы геометрической оптики. Зеркала, призмы, линзы и их классификация 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>3. Оптические элементы маркшейдерско-геодезических приборов. Назначение и классификация оптических частей маркшейдерско-геодезических приборов. Объективы и окуляры зрительных труб. Оптические характеристики зрительных труб</p> <p>4. Осевые системы и механические устройства. Типы конструкций вертикальных и горизонтальных осевых систем. Штативы, подставки, подъемные винты. Зажимы, наводящие устройства, исправительные винты</p> <p>5. Ориентирующие устройства. Уровни, их типы и устройства. Устройства центрирования, визирования.</p> <p>6. Отсчетные устройства. Виды отсчетных устройств. Металлические и стеклянные лимбы. Штриховой микроскоп, односторонний и двусторонний оптические микрометры. Исследования точности отсчетных устройств</p> <p>7. Угломерные приборы. Классификация угломерных приборов, действующие ГОСТы. Общие сведения о современных теодолитах.</p> <p>8. Нивелиры, их типы и конструкции. Общие сведения о современных нивелирах. Действующий ГОСТ. Основные типы конструкций нивелиров. Нивелиры с уровнем и компенсатором. Нивелирные рейки. Поверки и исследования нивелиров.</p> <p>9. Приборы для измерения расстояний. Классификация дальномеров, ГОСТы на дальномеры. Механические приборы для измерения расстояний. Поверки и исследования дальномерных приборов.</p> <p>10. Тахеометры. Назначение и классификация тахеометров. Поверки и исследования тахеометров.</p> <p>11. Лазерные приборы. Лазерные визиры, указатели направлений.</p>	
Б2	ПРАКТИКИ	
Б2.Б.01(У)	<p>УЧЕБНАЯ – ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</p> <p>Цель изучения дисциплины: закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин «Геодезия и маркшейдерия» и «Геология», формирование знаний и практических навыков, необходимых специалистам при изучении геологической среды, развивающихся в ней процессах, при работе в на горных и шахтостроительных предприятиях.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин «Математика», «Физика», «Геология», «Информатика»,</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>«Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», «Геодезия и маркшейдерия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины будут необходимы для государственной итоговой аттестации студента.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Законы и методы определения горных отводов, понятия о минералах, их физические свойства и морфологию;</p> <p>основные характеристики горных пород, грунтов, их формы залегания в земной коре и на дневной поверхности;</p> <p>основные геологические структуры (горизонтальное и моноклиналиное залегание горных пород; пликативные и дизъюнктивные тектонические нарушения), их классификации.</p> <p>методы геологического картирования;</p> <p>требования к полевой документации и отчетным материалам.</p> <p>уметь: Использовать законы и методы по определению горных отводов;</p> <p>владеть: Информацией по законам и методам определения горных отводов</p> <p>– ОПК-7 умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов;</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Знать правила пользования компьютером</p> <p>уметь: Пользоваться компьютером при обработке информационных массивов</p> <p>владеть: Программами необходимыми для обработки информационных массивов</p> <p>– ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Правила исследования с использованием геологических и геодезических приборов</p> <p>уметь: Правильно и профессионально произвести исследования приборами: производить диагностику и описание минералов и горных пород;</p> <p>измерять азимут и вертикальный угол направления движения, длины линий шагами;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>выделять, описывать и производить замеры складчатых и разрывных дислокаций; производить съёмку и обработку данных съёмки трещиноватости горных пород; производить документацию обнажений; составлять геологические и топографические планы, стратиграфические колонки, разрезы, пояснительные записки. владеть: Методами исследования объектов; методами работы с горным компасом; с каменным материалом</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: Геодзическая часть практики 1. Инструктаж по технике безопасности 2. Получение приборов и инструментов; осмотр их состояния, поверки, юстировка. Выполнение пробных измерений. Определение коэффициента нитяного дальномера 3. Рекогносцировка участка работ; выбор точек плано - высотного обоснования и закрепление их на местности 4. Создание плано-высотного обоснования съёмки участка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,25 метра и выноса в натуру проектов горизонтальной и вертикальной планировок 5. Топографическая съёмка участка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,25 метра 6. Камеральная обработка результатов полевых измерений с составлением топографического плана участка съёмки в масштабе 1:500 7. Определение координат точки теодолитного хода, примыкающего к пунктам настенной полигонометрии способом однократной линейной засечки 8. Определение неприступного расстояния способом построения треугольника 9. Вынос на местности точки на проектную высоту и линии проектного уклона 10. Нивелирование по квадратам, проектирование горизонтальной площадки под условием нулевого баланса земляных работ. Составление чертежа "Картограмма земляных работ" с вычислением объёмов выемки и насыпи на площадке. 11. Определение высоты и крена инженерного сооружения башенного типа. 12. Составление отчёта по геодзической практике и сдача зачёта.</p> <p>Геологическая часть практики 1. Подготовительный 2. Ознакомительные экскурсии</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	3. Геологический маршрут 4. Площадная геологическая съемка 5. Геологический маршрут, проведение гидрологических исследований 6. Написание отчета по практике	
Б2.Б.02(Н)	<p>НАУЧНО – ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА</p> <p>Цель научно-исследовательской работы студентов состоит в развитии творческих способностей будущих специалистов и повышении уровня их профессиональной подготовки на основе индивидуального подхода и усиления самостоятельной творческой деятельности.</p> <p>Для выполнения научно-исследовательской работы необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения дисциплин по специальности.</p> <p>Научно-исследовательская работа является одним из этапов подготовки студентов к дипломному проектированию, а также формированию научно-информационной базы для выполнения выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>– ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>Основные требования информационной безопасности, основные понятия информационной и библиографической культуры</p> <p>уметь:</p> <p>Применять основные требования информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий</p> <p>владеть/ владеть навыками:</p> <p>Навыками использования основных принципов информационной безопасности при решении задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>– ОПК-5 готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>знать: основные методы оценки месторождений твердых полезных ископаемых</p> <p>уметь: применять методы оценки месторождений твердых полезных ископаемых</p> <p>владеть/ владеть навыками: навыками оценки месторождений твердых полезных ископаемых</p> <p>– ОПК-6 готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные научные законы и методы оценки состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации горных предприятий</p> <p>уметь: Использовать основные научные законы и методы оценки состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации горных предприятий</p> <p>владеть/ владеть навыками: Навыками оценки состояния окружающей среды при строительстве и эксплуатации горных предприятий</p> <p>– ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные принципы производства маркетинговых исследований и экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>уметь: использовать основные принципы производства маркетинговых исследований и экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом при выполнении НИР</p> <p>владеть/ владеть навыками: методами маркетинговых исследований и экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>– ПК-15 умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Источники научно-технической информации в области эксплуатационной разведки, добычи твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, основные методы и приемы работы с ними</p> <p>уметь: Осуществлять поиск необходимой научно-технической информации в области эксплуатационной разведки, добычи твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>владеть/ владеть навыками: Основными методами и приемами работы с научно-технической информации в области эксплуатационной разведки, добычи твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>– ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Нормативную документацию для написания отчета о выполнении экспериментальных и лабораторных исследований</p> <p>уметь: Корректно интерпретировать полученные результаты работы</p> <p>владеть/ владеть навыками: Навыками составлять научные отчеты по результатам экспериментальных и лабораторных исследований</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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные технические средства опытно-промышленных испытаний, оборудование и технологии эксплуатационной разведки, добыче твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: выполнять основные расчеты по применяемому оборудованию и технологиям при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых и при</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>владеть/ владеть навыками: основными приемами работы с техническими средствами опытно-промышленных испытаний, навыками выбора основного горного добывающего и маркшейдерского оборудования и технологий производства работ при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых и при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>– ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Современный комплекс методов организации научной работы, правила проведения научных исследований</p> <p>уметь: Осуществлять планирование научно-исследовательской работы, экспериментов</p> <p>владеть/ владеть навыками: Информацией о методологии проведения научных исследований</p> <p>– ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные методики определения параметров горных работ и выбора необходимых технологий при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: Адаптировать эталонные технико-технологические решения по освоению полезных ископаемых к конкретным горно-геологическим условиям</p> <p>владеть/ владеть навыками: Навыками разработки проектных инновационных решений в горно-геологических условиях</p> <p>– ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать локальные проекты.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативной документации, стандарты, технические условия и документы промышленной</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>безопасности</p> <p>уметь: разрабатывать и контролировать техническую документацию в (на) соответствие требованиям нормативных документов</p> <p>владеть/ владеть навыками: Приемами и навыками внедрения автоматизированных систем управления при разработке необходимой технической, нормативной и проектной документации – ПК-22 готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Программные продукты для обработки данных при моделировании месторождений полезных ископаемых; критерии по достижению качества выходящего материала на основе съемки</p> <p>уметь: Создавать пространственные модели на основе результатов съемки с использованием специальных программных продуктов</p> <p>владеть/ владеть навыками: Навыками моделирования по результатам исследований с использованием специальных программных продуктов – ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с нормативными требованиями.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Способы определения и нахождения в пространстве недр и наземных сооружений</p> <p>уметь: Правильно и качественно делать расчеты и оформлять их</p> <p>владеть/ владеть навыками: Навыками ведения всех видов маркшейдерских работ на земной поверхности</p> <p>Этап выполнения НИР включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Планирование научно-исследовательской работы. 2. Выполнение научно-исследовательской работы. 3. Составление отчета о научно-исследовательской работе. 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	4. Защита выполненной работы.	
Б2.Б.03(П)	<p>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ – ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ</p> <p>Цель изучения дисциплины: закрепление, расширение, углубление и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении в прошедших семестрах, приобретение теоретических и практических знаний по геологии, горному делу и маркшейдерии по основным видам маркшейдерских работ в горных выработках и на промплощадке предприятия, а также выработки умения применять знания для решения практических и производственных задач в области маркшейдерского дела.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплины «Геология», «История горного дела», «Геодезия», «Маркшейдерия», «Маркшейдерские работы при ОРМПИ», «Рудничная геология», «Основы горного дела», «Обогащение полезных ископаемых», «Геодезия и маркшейдерия», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Проектная деятельность», «Технология производства работ», «Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений», «Маркшейдерская документация», «Высшая геодезия», «Геометрия недр», «Геометризация МПИ», «Горная геометрия», «Маркшейдерско-геодезические приборы».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин в 5 – 8 семестрах, в семестре А и выполнении курсовых проектов и работ.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: - ОПК-3 Готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: возможности использования современного знания о культуре в организационно-управленческой работе</p> <p>уметь: разрабатывать новые подходы и принципы в рамках организационно-управленческой работы в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной области</p>	756 (21)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владеть/ владеть навыками: навыками разработки новых подходов и принципов в рамках организационно-управленческой работы в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной области</p> <p>- ОПК-6 Готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные процессы оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий</p> <p>уметь: использовать процессы оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий</p> <p>владеть/ владеть навыками: навыками определения процессов оценки в сфере строительства и эксплуатации подземных горных предприятий</p> <p>- ОПК-7 Умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы обработки информационных массивов в компьютерных программных обеспечениях.</p> <p>уметь: правильно использовать компьютерные технологии при обработке контактных снимков.</p> <p>владеть/ владеть навыками: приемами и знаниями необходимыми при управлении и обработке информации при технологиях дешифрирования и трансформирования в компьютерных программах.</p> <p>- ПК-1 Владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы измерения и опробования, методы количественного выражения изменчивости показателей залежи</p> <p>уметь: составлять горно-геометрические графики размещения полезных компонентов, выявлять пространственные закономерности размещения показателей</p> <p>владеть/ владеть навыками:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владеть навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых</p> <p>- ПК-2 Владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: определения, понятия, правила и методы рационального и комплексного освоения мпи</p> <p>уметь: разрабатывать планы развития по добыче полезного ископаемого и рационального использования минеральных ресурсов</p> <p>владеть/ владеть навыками: практическими навыками использования методов рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр</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. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные технические средства при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: использовать технические средства при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>владеть/ владеть навыками: навыками технических средств при добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>-ПК-22 Готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: программные продукты для обработки данных при</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>моделировании месторождений полезных ископаемых; критерии по достижению качества выходящего материала на основе съемки</p> <p>уметь: создавать пространственные модели на основе результатов съемки с использованием специальных программных продуктов</p> <p>владеть/ владеть навыками: навыками моделирования по результатам исследований с использованием специальных программных продуктов</p> <p>- ПСК-4.1 Готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с нормативными требованиями. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы определения и нахождения в пространстве подземных и наземных сооружений и отображать информацию в маркшейдерской документации</p> <p>уметь: правильно и качественно выполнять расчеты и определять пространственные характеристики состояния земной поверхности и недр</p> <p>владеть/ владеть навыками: навыками ведения всех видов маркшейдерских работ и навыками для правильного определения пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр.</p> <p>- ПСК-4.2 Готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: меры охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>уметь: использовать научные методы контроля на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>владеть/ владеть навыками: приемами всех методов и навыками необходимыми при планировании и контроле за ведением горных работ на горном предприятии в соответствии с нормативными</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>документами</p> <p>- ПСК-4.3 Способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: способы проектирования по маркшейдерским работам</p> <p>уметь: правильно составлять проект маркшейдерских работ в электронном и бумажном вариантах</p> <p>владеть/ владеть навыками: приемами и навыками составление проекта маркшейдерских работ</p> <p>- ПСК-4.4 Готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методы геометризации и прогнозирования качественного размещения показателей месторождения в пространстве</p> <p>уметь: правильно обосновывать применение методов геометризации и прогнозирования размещения полезного ископаемого и применять существующие методы геометризации</p> <p>владеть/ владеть навыками: навыками и знаниями компьютерных технологий для отображения спрогнозированных показателей размещения пи в пространстве.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап. Обучение правилам техники безопасности. 2. Географо-административное положение месторождения. 3. Геология. 4. Горная часть 5. Маркшейдерские работы. 6. Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ. 	
Б2.Б.04(П)	<p>ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА</p> <p>ПРЕДДИПЛОМНАЯ</p> <p>Цель изучения дисциплины: закрепление, расширение, углубление и систематизация теоретических знаний, полученных при изучении в прошедших семестра; приобретение практических навыков по геологии, горному делу и маркшейдерии: по основным видам маркшейдерских работ в условиях действующих горнодобывающих предприятий и при строительстве подземных сооружений, а также усиление навыков решения</p>	432 (12)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>практических и производственных задач в маркшейдерском деле.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин: «Геология», «Геодезия», «Маркшейдерия», «Рудничная геология», «Основы горного дела», «Геодезия и маркшейдерия», «Проектная деятельность», «Технология производства работ», «Теория ошибок и уравнивательные вычисления», «Дистанционные методы зондирования Земли», «Маркшейдерская документация», «Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ», «Высшая геодезия», «Управление геомеханическими процессами», «Геометрия недр», «Геометризация МПИ», «Маркшейдерско-геодезические приборы», «Рациональное использование природных ресурсов».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при «Государственной итоговой аттестации».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-3 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные способы управления и организации эффективной работы в коллективе</p> <p>уметь: Применять в профессиональной деятельности способы управления и организации эффективной работы в коллективе</p> <p>владеть/ владеть навыками: Способами и методами производственного менеджмента с учетом возможных социальных, этнических, конфессиональных и культурных различия.</p> <p>- ПК-5 готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>требования к содержанию планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: Составлять планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>владеть/ владеть навыками: навыками разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>- ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>уметь: Пользоваться нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>владеть/ владеть навыками: Нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых и подземных объектов.</p> <p>- ПК-7 умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные способы определения пространственно-</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>геометрического положения объектов</p> <p>уметь: осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения</p> <p>владеть/ владеть навыками: Владеть способами обработки, уравнивания, оценки и интерпретации результатов измерений. - ПК-8 готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Применяемые на предприятиях автоматизированных систем управления производством, основные принципы их работы</p> <p>уметь: Применять АСУП в профессиональной деятельности</p> <p>владеть/ владеть навыками: Использовать в профессиональной деятельности автоматизированные системы управления производством. - ПК-9 владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, их области эффективного применения</p> <p>уметь: Использовать методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, осуществлять их выбор</p> <p>владеть/ владеть навыками: методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых. - ПК-11 способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Принципы и требования к проведению маркшейдерского контроля качества выполненных горных работ и способы обеспечения контроля правильности выполнения их исполнителями</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>уметь: Осуществлять маркшейдерский контроль за выполнением горных работ, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами</p> <p>владеть/ владеть навыками: Принципами и требованиями к проведению маркшейдерского контроля качества выполненных горных работ и способами обеспечения контроля правильности выполнения их исполнителями.</p> <p>- ПК-12 готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные способы и методы первичного учета выполняемых работ</p> <p>уметь: Производить первичный учет выполняемых работ</p> <p>владеть/ владеть навыками: Основными способами и методами первичного учета выполняемых работ.</p> <p>- ПК-13 умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные принципы производства маркетинговых исследований и экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>уметь: основные принципы производства маркетинговых исследований и экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>владеть/ владеть навыками: методами маркетинговых исследований и экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом</p> <p>- ПК-14 готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Особенности и закономерности исследования объектов</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>уметь: Производить исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>владеть/ владеть навыками: Основными способами исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</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>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Источники научно-технической информации в области эксплуатационной разведки, добычи твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, основные методы и приемы работы с ними</p> <p>уметь: Осуществлять поиск необходимой научно-технической информации в области эксплуатационной разведки, добычи твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>владеть/ владеть навыками: Основными методами и приемами работы с научно-технической информации в области эксплуатационной разведки, добычи твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>- ПК-16 готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Нормативную документацию для написания отчета о выполнении экспериментальных и лабораторных исследований</p> <p>уметь: Корректно интерпретировать полученные результаты работы</p> <p>владеть/ владеть навыками: Навыками составлять научные отчеты по результатам экспериментальных и лабораторных исследований.</p> <p>- ПК -17 - Готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>эксплуатации подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные технические средства опытно-промышленных испытаний, оборудование и технологии эксплуатационной разведки, добыче твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: выполнять основные расчеты по применяемому оборудованию и технологиям при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых и при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>владеть/ владеть навыками: основными приемами работы с техническими средствами опытно-промышленных испытаний, навыками выбора основного горного добывающего и маркшейдерского оборудования и технологий производства работ при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых и при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>- ПК-18 владением навыками организации научно-исследовательских работ.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Современный комплекс методов организации научной работы, правила проведения научных исследований</p> <p>уметь: Осуществлять планирование научно-исследовательской работы, экспериментов</p> <p>владеть/ владеть навыками: Информацией о методологии проведения научных исследований.</p> <p>- ПК-19 готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные методики определения параметров горных работ и выбора необходимых технологий при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: Адаптировать эталонные технико-технологические решения по освоению полезных ископаемых к конкретным горно-геологическим условиям</p> <p>владеть/ владеть навыками: Навыками разработки проектных инновационных решений в</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>горно-геологических условиях.</p> <p>- ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативной документации, стандарты, технические условия и документы промышленной безопасности</p> <p>уметь: разрабатывать и контролировать техническую документацию в (на) соответствие требованиям нормативных документов</p> <p>владеть/ владеть навыками: Приемами и навыками внедрения автоматизированных систем управления при разработке необходимой технической, нормативной и проектной документации.</p> <p>- ПК-21 готовностью демонстрировать навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные принципы разработки и содержание систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: Применять основные принципы разработки и содержание систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>владеть/ владеть навыками: Навыками создания систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>объектов</p> <p>- ПК -22 - Готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>Программные продукты для обработки данных при моделировании месторождений полезных ископаемых; критерии по достижению качества выходящего материала на основе съемки</p> <p>уметь:</p> <p>Создавать пространственные модели на основе результатов съемки с использованием специальных программных продуктов</p> <p>владеть/ владеть навыками:</p> <p>Навыками моделирования по результатам исследований с использованием специальных программных продуктов</p> <p>- ПСК -4.1 Готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>Способы определения и нахождения в пространстве недр и наземных сооружений</p> <p>уметь:</p> <p>Правильно и качественно делать расчеты и оформлять их</p> <p>владеть/ владеть навыками:</p> <p>Навыками ведения всех видов маркшейдерских работ на земной поверхности</p> <p>- ПСК -4.2 Готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <p>Периоды планирование развития горных работ и их</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>особенности , особенности маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>уметь: Осуществлять краткосрочное планирование развития горных работ, маркшейдерский контроль за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>владеть/ владеть навыками: Основными способами планирования развития горных работ, маркшейдерского контроля за состоянием горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности.</p> <p>ПСК -4.3 Способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативных документов к проектам маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>уметь: составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>владеть/ владеть навыками: навыками составления проектов маркшейдерских и геодезических работ</p> <p>- ПСК -4.4 Готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: основные методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве</p> <p>уметь: обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве</p> <p>владеть/ владеть навыками: основными методами геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве.</p> <p>- ПСК-4.5 способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Основные способы анализа и условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования</p> <p>уметь: Анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования</p> <p>владеть/ владеть навыками: различными оценки недропользования - ПСК-4.6 способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Основные способы организации деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций</p> <p>уметь: организовать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций</p> <p>владеть/ владеть навыками: Основными способами организации деятельности подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Подготовительный этап. Обучение правилам техники безопасности. 2. Географо-административное положение месторождения. 3. Геология. 4. Горная часть 5. Маркшейдерские работы. 6. Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ.</p>	
БЗ.Б.01	<p align="center">ПОДГОТОВКА К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА</p> <p>Цель изучения дисциплины: определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения всех изучаемых</p>	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дисциплин.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для подготовки к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью специализацией образовательной программы горный инженер профессиональной деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; проектной.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общекультурных: <ul style="list-style-type: none"> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2); способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3); способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4); способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5); готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7); способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9). общепрофессиональных компетенций: <ul style="list-style-type: none"> способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2); готовностью руководить коллективом в сфере своей 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>профессиональной деятельности,</p> <p>толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);</p> <p>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 (ОПК-4);</p> <p>готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5);</p> <p>готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-6);</p> <p>умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);</p> <p>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 с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);</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 (ОПК-9).</p> <p>в области производственно-технологической деятельности:</p> <p>владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);</p> <p>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2);</p> <p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);</p> <p>готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);</p> <p>готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);</p> <p>использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);</p> <p>умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);</p> <p>готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);</p> <p>в области организационно-управленческой деятельности:</p> <p>владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов (ПК-9);</p> <p>владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых,</p> <p>строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);</p> <p>способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11);</p> <p>готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>совершенствованию организации производства (ПК-12); уменiem выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);</p> <p>в области научно-исследовательской деятельности: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14);</p> <p>уменiem изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15);</p> <p>готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);</p> <p>готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);</p> <p>владением навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-18);</p> <p>в области проектной деятельности: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);</p> <p>уменiem 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 (ПК-20);</p> <p>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 (ПК-21);</p> <p>готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22).</p> <p>по специализация N 4 "Маркшейдерское дело":</p> <p>готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями (ПСК-4.1);</p> <p>готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности (ПСК-4.2);</p> <p>способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ (ПСК-4.3);</p> <p>готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве (ПСК-4.4);</p> <p>способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования (ПСК-4.5);</p> <p>способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций (ПСК-4.6).</p> <p>На основании решения Ученого совета университета государственные аттестационные испытания по специальности 21.05.04. Горное дело специализации №4 маркшейдерское дело проводятся в форме: государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.</p>	
Б3.Б.02	<p>ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ</p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <p>определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения всех изучаемых</p>	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дисциплин.</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы для подготовки к решению профессиональных задач в соответствии с направленностью специализацией образовательной программы горный инженер профессиональной деятельности: производственно-технологической; организационно-управленческой; научно-исследовательской; проектной.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общекультурных: <ul style="list-style-type: none"> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1); способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-2); способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-3); способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4); способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-5); готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-6); готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-7); способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8); способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9). общепрофессиональных компетенций: <ul style="list-style-type: none"> способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1); готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2); готовностью руководить коллективом в сфере своей 	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>профессиональной деятельности,</p> <p>толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3);</p> <p>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 (ОПК-4);</p> <p>готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов (ОПК-5);</p> <p>готовностью использовать научные законы и методы при оценке состояния окружающей среды в сфере функционирования производств по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ОПК-6);</p> <p>умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов (ОПК-7);</p> <p>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 с высоким уровнем автоматизации управления (ОПК-8);</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 (ОПК-9).</p> <p>в области производственно-технологической деятельности:</p> <p>владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-1);</p> <p>владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр (ПК-2);</p> <p>владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-3);</p> <p>готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-4);</p> <p>готовностью демонстрировать навыки разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-5);</p> <p>использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов (ПК-6);</p> <p>умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты (ПК-7);</p> <p>готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством (ПК-8);</p> <p>в области организационно-управленческой деятельности:</p> <p>владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов (ПК-9);</p> <p>владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых,</p> <p>строительстве и эксплуатации подземных сооружений (ПК-10);</p> <p>способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами (ПК-11);</p> <p>готовностью оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>совершенствованию организации производства (ПК-12); уменiem выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом (ПК-13);</p> <p>в области научно-исследовательской деятельности: готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов (ПК-14);</p> <p>уменiem изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов (ПК-15);</p> <p>готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты (ПК-16);</p> <p>готовностью использовать технические средства опытно-промышленных испытаний оборудования и технологий при эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов (ПК-17);</p> <p>владением навыками организации научно-исследовательских работ (ПК-18);</p> <p>в области проектной деятельности: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов (ПК-19);</p> <p>уменiem 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 (ПК-20);</p> <p>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 (ПК-21);</p> <p>готовностью работать с программными продуктами общего и специального назначения для моделирования месторождений твердых полезных ископаемых, технологий эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>полезных ископаемых, при строительстве и эксплуатации подземных объектов, оценке экономической эффективности горных и горно-строительных работ, производственных, технологических, организационных и финансовых рисков в рыночных условиях (ПК-22).</p> <p>по специализация N 4 "Маркшейдерское дело":</p> <p>готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями (ПСК-4.1);</p> <p>готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности (ПСК-4.2);</p> <p>способностью составлять проекты маркшейдерских и геодезических работ (ПСК-4.3);</p> <p>готовностью обосновывать и использовать методы геометризации и прогнозирования размещения показателей месторождения в пространстве (ПСК-4.4);</p> <p>способностью анализировать и типизировать условия разработки месторождений полезных ископаемых для их комплексного использования, выполнять различные оценки недропользования (ПСК-4.5);</p> <p>способностью организовывать деятельность подразделений маркшейдерского обеспечения недропользования, в том числе в режиме чрезвычайных ситуаций (ПСК-4.6).</p> <p>На основании решения Ученого совета университета государственные аттестационные испытания по специальности 21.05.04. Горное дело специализации №4 маркшейдерское дело проводятся в форме: государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы.</p>	
ФТД	ФАКУЛЬТАТИВЫ	
ФТД.В.01	<p>МЕДИАКУЛЬТУРА</p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование и развитие у студентов «медийной» грамотности, рефлексивности и критического отношению к продуктам медиа, способности творчески расшифровывать и интерпретировать значения, транслируемые средствами массовой информации.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и</p>	36 (1)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>навыках, полученных в результате освоения дисциплин «Культурология», «История», «Философия».</p> <p>Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ОПК-3: готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия. <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные определения и понятия медиакультуры; – основные методы исследований, используемые в медиаанализе; – определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики; - определения медийных процессов. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области медиакультуры; – корректно выражать и аргументированно обосновывать свою точку зрения на современные медийные процессы; – анализировать свою потребность в информации. <p>владеть/владеть навыками:</p> <p>практическими навыками критического восприятия медиакультурной информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами медиакультурного анализа современной действительности; - навыками социального взаимодействия, сотрудничества. <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Медиогенезис 2. Медиакультура и медиасреда. 	
ФТД.В.02	<p style="text-align: center;">УПРАВЛЕНИЕ ГЕОМЕХАНИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ</p> <p>Целью освоения дисциплины является получение знаний по основным геомеханическим процессам, происходящим при подземной геотехнологии и способам управления ими.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Б1.Б.09 Геология- Б1.Б.04 Горное право- Б1.Б.15 Механика- Б1.Б.25 Основы горного дела - Б1.Б.21 	36(1)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Безопасность ведения горных работ- Б1.Б.24 Геомеханика</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы: Б1.В.03. Маркшейдерия Б1.В.ДВ.03.01. Маркшейдерское обеспечение безопасности ведения горных работ Б2.Б.02. (Н) Научно-исследовательская работа Б3 Государственной итоговой аттестации</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>- ОПК-4 готовностью с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Об особенностях влияния строения земной коры, морфологических особенностей и генетических типов месторождений полезных ископаемых на поведение массива горных пород в естественном поле напряжений и под нагрузкой от РМПИ</p> <p>уметь: анализировать горно-геологические условия разработки с позиции выбора способа управления геомеханическими процессами при разработке мпи.</p> <p>владеть: Методами оценки влияния строения, морфологических особенностей и генетических типов мпи на способы управления состоянием массива</p> <p>- ОПК-9 владением методами анализа, знанием закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: закономерности поведения горных пород и состояния массива при разработке МПИ, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>уметь: Использовать закономерности поведения горных пород и состояния массива при выборе способа укрепления массива горных пород при разработке МПИ, а также при строительстве и эксплуатации подземных сооружений</p> <p>владеть: Основными методами управления состоянием массива горных пород</p> <p>- ПК-1 владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Условия применения способов управления</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>состоянием массива горных пород и геомеханическими процессами при разработке МПИ, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>уметь: Осуществлять выбор способа управления состоянием массива горных пород и геомеханическими процессами при разработке МПИ, строительстве и эксплуатации подземных объектов для конкретных условий и обосновывать необходимость их применения</p> <p>владеть: навыками анализа горно-геологических условий при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов с целью управления состоянием массива горных пород и геомеханическими процессами</p> <p>- ПК-6 использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>уметь: Пользоваться нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>владеть: Нормативными документами по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых и подземных объектов</p> <p>-ПК-20 умением разрабатывать необходимую техническую и нормативную документацию в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические, методические и иные документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: Требования нормативной документации, стандарты, технические условия и документы промышленной безопасности</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>уметь: разрабатывать и контролировать техническую документацию в (на) соответствие требованиям нормативных документов</p> <p>владеть: Приемами и навыками внедрения автоматизированных систем управления при разработке необходимой технической, нормативной и проектной документации</p> <p>- ПСК-4.1 готовностью осуществлять производство маркшейдерско-геодезических работ, определять пространственно-временные характеристики состояния земной поверхности и недр, горно-технических систем, подземных и наземных сооружений и отображать информацию в соответствии с современными нормативными требованиями</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: определения, понятия, правила и процессы о формах и особенностях проявления сдвижения земной поверхности в различных горно-геологических условиях, параметрах сдвижения горных пород на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументированно обосновывать положения предметной области знания, применять основные геодезические методы и способы установления форм проявления горного давления и сдвижения горных пород и горно-технических систем, подземных и наземных выработок</p> <p>владеть: навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов по основным методикам по определению состояния земной поверхности, массива горных пород, горно-технических систем</p> <p>- ПСК-4.2. готовностью осуществлять планирование развития горных работ и маркшейдерский контроль состояния горных выработок, зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать: определения, понятия, правила и процессы по формам проявления горного давления, сдвижения горных выработок, земной поверхности, зданий и сооружений на ней, основным мерам по предотвращению влияния горного давления и сдвижения горных пород на различные сооружения и массив горных пород на уровне освоения материала, представленного на аудиторных занятиях с</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>дополнительным использованием основной и дополнительной литературы, а также путем использования возможностей информационной среды</p> <p>уметь: самостоятельно приобретать дополнительные знания и умения; аргументированно обосновывать положения предметной области знания;</p> <p>разрабатывать противодеформационные мероприятия на предотвращение вредного влияния горных работ на горные выработки, массив горных пород и земную поверхность</p> <p>владеть: навыками и методиками обобщения результатов решения; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов, различными способами противодеформационных мероприятий</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Факторы, оказывающие влияние на развитие деформационных процессов на карьерах 2. Основные методы определения устойчивости прибортового массива 3. Классификация деформаций бортов карьера 4. Способы укрепления массивов горных пород 5. Натурные методы измерения статических и динамических напряжений. 6. Основные понятия о динамических явлениях при разработке мпи 7. Сдвигение горных пород при ПРМПИ. 	