Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 23.10.2023 10:44:17
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a672742735c18b1d6

Аннотация программы дисциплины

История

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)«Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями преподавания истории являются:

- понимание законов социокультурного развития.

- видение своей профессиональной деятельности и ее результатов в социокультурном контексте, формирование социокультурной идентичности. Профессионал должен понимать, что своей деятельностью он влияет не только на свое личное благополучие, но и на развитие всего общества и его культуры.

Основной задачей преподавания истории является актуализация исторического материала с целью сформировать у студентов понимание современной социально-экономической, культурной и политической реальности. Необходимо показать, что основы социокультурного, экономического и политического развития любого общества закладываются на всех предыдущих этапах его истории.

Основными задачами освоения истории являются:

- освоение законов социокультурного развития и формирование способности видеть свою профессиональную деятельность в социокультурном контексте, понимать степень влияния этой деятельности на общественный прогресс.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «История» входит в базовую часть Блока 1. Она преподается на 1-м курсе, опирается на ключевые образовательные компетенции, полученные в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина «История» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП: «Русский язык и культура речи», «Философия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- теорию (механизм) исторического развития: этапы, движущие силы, особенности экономического, политического и социокультурного устройства на каждом этапе;
- роль индивидуальных и/или групповых инженерных проектов в процессе смены технологических эпох и модернизации.

Уметь:

- формулировать основные понятия и категории истории как науки;
- формулировать и анализировать тенденции исторического развития России;
- использовать при осмыслении социокультурной актуальности своей профессии знания о механизме исторического развития и о роли в этом процессе инженерной деятельности.

Владеть:

- историческим понятийно-категориальным аппаратом;
- методами поиска и анализа информации в разных источниках;
- навыком делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	1
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Философия

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия» являются:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени;

К основным задачам освоения дисциплины «Философия» следует отнести:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Философия» относится к базовой части Блока 1. Она связана с дисциплинами - «История», «Русский язык и культура речи». В процессе изучения данной дисциплины формируются основные общекультурные компетенции, направленные на формирование культуры философского мышления, способности к анализу и синтезу. Это создает основу для эффективного освоения остальных дисциплин, формирует у студента основы логического мышления, умения выявлять закономерности развития природы и общества, формирует активную и полезную обществу гражданскую позицию. Базовые знания, которыми должен обладать студент после изучения дисциплины «Философия» призваны способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Философия» студенты должны:

знать:

- предмет философии; место философии в системе наук;

- историю философии, основные этапы мировоззренческой эволюции философии, содержания и форм философских представлений, а также основных тенденций ее существования и развития в современном мире;
- основные принципы философского мышления, развивающегося при изучении мировой и отечественной философии;

уметь:

- методологически грамотно проводить эмпирические и теоретические исследования, выработанные в ходе развития философской мысли;
- практически применять философские знания в области избранной специальности и связанных с ней творческих подходов в решении профессиональных задач;
- использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных фактов и явлений, формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии социальных тенденций.

владеть:

- навыками научно-исследовательской и организационно-управленческой работы в социальной, культурной и научной сферах, а также межличностном общении, с учетом гуманистической ориентации, декларируемой философской мыслью;
- целостным и системным представлением о мире и месте человека в нём; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3з.е.)	2
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Иностранный язык

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

Целью дисциплины является овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции, которая позволит пользоваться иностранным языком, как в повседневном общении, так и в различных областях профессиональной деятельности, научной и практической работе, в общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Задачами дисциплины являются:

- обучение практическому владению разговорно-бытовой и специальной лексикой (дифференциация лексики по сферам применения (бытовая, термино-логическая, общенаучная, официальная и др.);
- развитие навыков и умений всех видов речевой деятельности (аудирования, говорения, чтения, письма, перевода), исходя из их взаимосвязанного и взаимообусловленного функционирования в реальном обществе;
- обучение творческому отношению к прорабатываемому учебному материалу, выражение своего мнения по прочитанному или услышанному, логическое обоснование и отстаивание своей точки зрения и т. п.);
- выработка грамматических навыков, обеспечивающих коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении;

- изучение культуры и традиций стран изучаемого языка, правил речевого этикета.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Иностранный язык» относится к числу учебных дисциплин блока1(Б1) базовой части (Б1.1) образовательной программы.

Дисциплина «Иностранный язык» взаимосвязана логически и содержательно-методически со дисциплинами русский язык и культура речи, история, философия и др., а также рядом специальных дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Иностранный язык" студенты должны:

знать:

- учебную лексику, лексику деловой сферы применения, профессиональную лексику, значения терминов;
- специфику артикуляции звуков, интонации в изучаемом языке;- основные особенности произношения, характерные для сферы профессиональной коммуникации;
- культуру и традиции стран изучаемого языка;
- грамматические явления изучаемого языка;
- различные виды чтения: ознакомительное чтение с целью определения истинности/ложности утверждения; поисковое чтение с целью определения наличия/отсутствия в тексте запрашиваемой информации; изучающее чтение с элементами анализа информации, аннотирование, сопоставление и выделение главных компонентов содержания текста
- правила речевого этикета бытовой сферы, профессионально-деловой сферы, учебно-социальной сферы, социально-деловой сферы

уметь:

- использовать учебную, деловую и профессиональную лексику, а также лексику терминологического характера в заданном контексте;
- определять обобщенное значение слов на основе анализа их суффиксов/префиксов;
- распознавать и использовать различные грамматические явления в заданном контексте;
- выбрать адекватную форму речевого этикета бытовой сферы общения, профессионально-деловой, учебно-социальной и социально-деловой;
- распознавать информацию, используя социокультурные знания;
- принимать решения об истинности информации или ложности утверждения в соответствии с содержанием текста, извлекать запрашиваемую информацию, анализировать и обобщать полученную информацию, выделять главные компоненты содержания текста.

владеть:

- иностранным языком в объеме, позволяющем использовать его в профессиональной деятельности и в межличностном общении;
- языком научной и справочной литературы (статьи, инструкции, бюллетени, техническая и др. документация)
- навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке ;

5. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
Общая трудоемкость	360 (10 з.е.)	1	3
Аудиторные занятия (всего)	36	18	18
Самостоятельная работа	324	162	162
Вид промежуточной аттестации		зачет	Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Русский язык и культура речи

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование и развитие у будущего специалиста комплексной коммуникативной компетенции на русском языке, представляющей собой совокупность знаний, умений, способностей, ценностей и инициатив личности, необходимых для установления межличностного контакта в социально-культурной и профессиональной (учебной, научной, производственной и др.) сферах и ситуациях человеческой деятельности.

Задачами дисциплины являются:

– повышение общей культуры речи студентов, формирование и развитие ключевых компетенций в области профессионального и делового общения;

– развитие у учащихся навыков анализа современных коммуникативных технологий с целью приобретения способности продуцировать устные и письменные сообщения разных форматов в условиях быстро меняющихся социальных реалий;

– использование методов обучения, предполагающих соединение теоретических знаний с практическими потребностями будущих профессионалов, интеграция знаний из различных учебных дисциплин;

– активное внедрение в процесс обучения игровых и неигровых интерактивных технологий;

– организация работы на основе аутентичных материалов, способствующих формированию профессиональных компетенций будущего специалиста.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к Блоку 1, базовая часть учебного плана.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» связана со всеми науками гуманитарного профиля: историей, иностранными языками, философией и др., а также является базовой для всех дисциплин, изучаемых в вузе, т.к. для точного, ясного и последовательного изложения знаний, суждений по всем предметам необходимо владение русским литературным языком и его нормами, и правилами.

Дисциплина «Русский язык и культура речи» базируется на знаниях, полученных студентами в ходе довузовской подготовки.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Русский язык и культура речи» студенты должны:

знать:

– основы теории речевой коммуникации, правил организации речевой деятельности в соответствии с конкретными ситуациями общения;

уметь:

– устанавливать речевой контакт и обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями;

– создавать и редактировать связные, устные и письменные тексты различных стилей речи в соответствии с коммуникативными задачами;

владеть:

– нормами литературного языка (орфоэпическими, грамматическими, лексическими);

– навыками составления связных правильно построенных текстов (в устной и письменной форме) на разные темы в соответствии с коммуникативными качествами «хорошей» речи;
– навыками построения речи в соответствии с коммуникативными намерениями и ситуацией общения;
– умениями устанавливать речевой контакт и обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива;
– искусством диалога и полилога в разных сферах речевого общения, публичного выступления.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	1
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Горное право

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1.Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины (модуля) не только дать студентам-горнякам юридические общепрофессиональные знания, но и способствовать формированию у студентов необходимых для профессиональной деятельности юридических знаний и навыков, умению самостоятельно ориентироваться в сложных законодательных ситуациях, работать с юридическими текстами, разбираться в них. Будущие специалисты должны знать, в какие юридические организации и с какими вопросами следует обращаться, как составит акт, написать заявление, другой документ, необходимый в повседневной работе. Задачи учебной дисциплины определяются потребностями общества и государства в подготовке горных инженеров.

Функциональные задачи дисциплины (модуля):

- ***ознакомить*** студентов с теоретическими основами ***горного права***, нормами и институтами современного законодательства о недрах, которые будут полезны им в профессиональной деятельности;

- ***способствовать формированию*** междисциплинарных интегрированных качеств, определяемых как инструментальные, межличностные и системные компетенции.

- ***показать*** динамичность процесса развития Российского горного законодательства на современном этапе и привить интерес к выявлению в нем новых горно-правовых требований;

- **сформировать** понимание значения горного права в целом и конкретных правовых норм для эффективного функционирования отношений в избранной профессиональной сфере, а также в области предпринимательской деятельности;

- **воспитывать** в духе патриотизма, демократических идеалов и ценностей.

2. Место дисциплины в структуре ОП подготовки специалиста

Дисциплина **«Горное право»** является дисциплиной по выбору студента, устанавливаемые ВУЗом. (Бю1.В.1)

Дисциплина изучается после освоения студентами таких учебных дисциплин как «Введение в специальность», «История горного дела», «Правоведение», «Экономическая теория» и др. Знания, полученные при изучении перечисленных дисциплин, необходимы для усвоения **«Горного права»**. Дисциплина **«Горное право»** объединяет нормы ряда отраслей законодательства: законодательства о недрах; трудового, административного, уголовного законодательства.

3 Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- цели и задачи учебной дисциплины «Горное право»;
- причины возникновения законодательства о недрах;
- содержание Российского горного права и горного законодательства; правовые основы государственного регулирования горной промышленности;
- систему и виды органов государственного управления горной промышленностью в Российской Федерации;
- правовые основы регулирования хозяйственной деятельности горных предприятий;
- основное содержание российского трудового права, особенности трудовых правоотношений, трудовые права и обязанности граждан, права и обязанности работодателей;
- права и ответственность работодателя и работников: трудовая дисциплина материальная ответственность работника;
- установленный законом порядок о рабочем времени и времени отдыха;
- порядок разрешения индивидуальных и коллективных трудовых споров;
- виды и субъекты юридической ответственности за правонарушения в сфере горных правоотношений;
- понятие уголовного преступления;
- меры наказания за уголовные преступления и порядок их применения;
- классификацию хозяйственных и должностных преступлений.

Уметь:

- самостоятельно работать с нормативными правовыми актами, извлекать и анализировать юридическую информацию из различных источников;
- находить необходимый источник права, а в нем – нужную правовую норму для урегулирования конкретного практического вопроса, который может возникнуть в ходе профессиональной деятельности горного инженера;
- работать в коллективе, проявляя инициативу и предприимчивость;
- ответственно подходить к порученному делу;
- опираться на правовые знания как в оценке явлений общественной жизни, так и в прогнозировании результатов собственного поведения;
- использовать созданные государством правовые инструменты, способы и средства, обеспечивающие защиту прав и охраняемых законом интересов;

Владеть:

- культурой правового мышления;
- способностью к сотрудничеству и разрешению конфликтных ситуаций в правовом поле.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр

Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	10
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	96	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Экономическая теория

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1.Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение основных закономерностей функционирования современной рыночной экономики, воспитания ответственности за экономические решения, уважения к труду, развитие экономического мышления, потребности в получении экономических знаний, что необходимо для эффективной практической деятельности.

Задачами изучения дисциплины являются: раскрыть сущность экономических явлений и процессов и привить будущим выпускникам соответствующий понятийный аппарат; сформировать экономическое мировоззрение студента, позволяющее ему объективно оценивать ту или иную экономическую систему и соответствующую ей концепцию управления экономической деятельностью; овладение терминологией экономической дисциплины, ее логикой и основными методами экономического анализа, получение возможности самостоятельно анализировать экономическую действительность и выработать активную позицию в жизни. Данный курс выступает также в качестве основы изучения студентами других экономических дисциплин.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Экономическая теория» относится к базовой части блока Б.1.

Дисциплина «Экономическая теория» взаимосвязана логически и содержательно-методически со дисциплинами русский язык и культура речи, история, философия и др., а также рядом специальных дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Экономическая теория» студенты должны:

знать:
- систему экономических категорий и понятий курса;
- сущность и механизм действия основных экономических законов;
- основные показатели экономического развития общества и методику их расчета;
- важнейшие методы анализа экономических явлений;
- знать структуру предприятия и его производственный процесс;

уметь:

- правильно применять полученные знания при анализе конкретных экономических ситуаций и решения практических задач на микро- и макро- уровнях;
- использовать полученные экономические знания в процессе изучения специальных геологических дисциплин;

владеть:
- категориальным аппаратом экономической теории, основными методами обработки экономической информации,
- навыками анализа и обобщения фактов экономической действительности,
- основными видами публичных выступлений (высказывание, монолог, дискуссия, полемика).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	6
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Экономика и менеджмент горного производства

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1.Цели и задачи дисциплины

Целью изучаемой дисциплины является формирование у специалистов знаний и умений в использовании комплекса экономических показателей для оценки эффективности принимаемых технических и технологических решений в области строительного производства, принятии управленческих решений улучшающих работу строительной организации. Разрабатывать мероприятия, содействующих улучшению технико-экономических показателей работы предприятий.

Задачи- получение студентами знаний, овладение существующими методами в области оценки возможных результатов реализации планируемых организационно-технических мероприятий;

- умение анализировать результаты производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятий, поиск и реализация резервов роста экономической эффективности производства;

- способность прогнозирования экономического и социального развития предприятия и своевременного определения возможных экономических результатов своей работы на перспективный календарный период.

2 Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к циклу базовых дисциплин (Б.1.Б.6)

Изучение дисциплины базируется на следующих дисциплинах: «Подземная геотехнология», «Строительная геотехнология», «Экономика»,»Горное право»,»Экология».

Знания и практические навыки, полученные из курса «Экономика и менеджмент горного производства» используются при изучении дисциплин «Шахтное и подземное строительство», «Проектирование строительства подземных сооружений», при написании экономической части дипломного проекта.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Экономика и менеджмент в подземном строительстве» студенты должны:

В процессе изучения дисциплины студент должен

знать:

- номенклатуру и классификацию производственных ресурсов, их взаимосвязь в процессе строительного производства и влияние на эффективность деятельности предприятий:

- важнейшие терминологические понятия и критерии оценки, применяемые в конкретной экономике;

- методические основы принятия инвестиционных и управленческих решений по освоению подземного пространства и строительству горных предприятий;

- взаимосвязь между требованиями конкретной экономики и менеджментом;

- основные показатели, определяющие мотивацию строительства горных предприятий и освоение подземного пространства городов.

уметь:

- использовать методы предварительной оценки экономической целесообразности строительства подземных объектов;

- использовать систему нормативных материалов по определению сметной стоимости отдельных строительных работ и законченного объекта;

- составлять сметы на строительную продукцию с использованием ЭВМ;

- самостоятельно работать с рекомендуемой учебной и научной литературой, составлять рефераты на заданную преподавателем тему.

Владеть - навыком в определении цены на строительную продукцию

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	216 (6 з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	196	196
Курсовая работа		да
Вид промежуточной		Экзамен

аттестации		

Аннотация программы дисциплины

Математика

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. **Цели и задачи дисциплины**

К **основным целям** освоения дисциплины «Математика» относятся:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Математика» относятся:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Математика» относится к базовой части блока Б1. Ее изучение обеспечивает изучение следующих дисциплин ОП:

В базовой части:

- физика;
- физика горных пород;
- информатика;
- теоретическая механика;
- сопротивление материалов;
- прикладная механика;
- теплотехника;
- гидромеханика;
- электротехника;
- метрология, стандартизация и сертификация;
- экономическая теория;

В вариативной части:

- математическая обработка результатов исследований;
- физико-химическая геотехнология;

В дисциплинах по выбору студента:

- логика.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Математика» должны быть достигнуты следующие результаты как этап формирования соответствующих компетенций:

знать:

- основополагающие теоретические положения, предусмотренные программой дисциплины, роль и значение основных законов естественнонаучных дисциплин;

уметь:

- абстрактно мыслить, обобщать, систематизировать и анализировать полученную информацию;

владеть:

на основе освоения основных положений, законов и методов математики владеть способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		1	2	3
Общая трудоемкость	432 (12 з.е.)			
Аудиторные занятия (всего)	42	20	16	16
Самостоятельная работа	390	130	130	130
Вид промежуточной аттестации		зачет	зачет	экзамен

Аннотация программы дисциплины

Физика

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Физика» является:

- формирование научного мировоззрения и современного физического мышления;

-приобретение практических навыков, необходимых для изучения естественнонаучных, общепрофессиональных и специальных дисциплин

К **основным задачам** освоения дисциплины «Физика» следует отнести:

- изучение общей физики в объёме, соответствующем квалификации специалиста

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина «Физика» относится к базовой части (Б11) базового цикла (Б1) основной образовательной программы специалитета (ООП).

«Физика» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП

В базовой части базового цикла (Б1):

– Математика;

– Механика;

– Электротехника и электроника

3. Перечень планируемых результатов обучения дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: взаимосвязи между основными физическими явлениями и законами, способы самостоятельного поиска физических знаний;

уметь: формулировать проблему и находить пути её преодоления при решении физических задач, самостоятельно пополнять свои физические знания;

владеть: методами анализа и синтеза известных фактов при рассмотрении научной проблемы, методами поиска и пополнения физических знаний.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
		2	3	4
Общая трудоемкость	432 (12 з.е.)	144	144	144
Аудиторные занятия (всего)	42	18	18	20
Самостоятельная работа	324	108	108	108
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Зачет	Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Химия

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Химия» является:

–освоение студентами теоретических и практических знаний в области химии, приобретение умений и навыков при работе с веществами разных химических классов.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Химия» следует отнести:

–глубокое знание, а) теоретических основ предмета химии, позволяющих связать строение веществ с их химическими свойствами; б) совокупности физико-химических свойств веществ разных классов соединений.

–получить навыки экспериментальной работы с химическим оборудованием и веществами разных классов неорганических соединений.

–подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста, в том числе формирование умений теоретически определять возможность и условия осуществления химического процесса и реализовать эти проекты экспериментально на практике.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Химия» включена в базовую часть Блока 1. «Химия» взаимосвязана логически и содержательно-методически с предметами «Математика», «Физика».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:.
Теоретические основы общей химии, строение и свойства веществ разных классов, генетическую взаимосвязь
Уметь:
Самостоятельно анализировать и прогнозировать пути синтеза целевых продуктов, их физико-химические свойства; оформлять результаты исследований в виде статей, рефератов, докладов
Владеть:.
Навыками по основным методам синтеза и анализа химических соединений разных классов.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	4
Общая трудоемкость	288 (8 з.е.)		
Аудиторные занятия (всего)	28	14	14
Самостоятельная работа	260	130	130
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Геология

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям дисциплины относят познания основ наук геологического цикла – минералогии, петрографии, динамической геологии, закономерностей распределения в недрах Земли полезных ископаемых, а также истории Земли, земной коры и развития органического мира.

К основным задачам освоения дисциплины относят:

- усвоение связей региональной геологии с другими науками геологического цикла, в первую очередь, с исторической геологией и геотектоникой;
- научиться обобщать фактический материал по региональной геологии;
- уметь «читать» геологические и тектонические карты;
- овладеть приёмами геолого-тектонического районирования земной коры;
- демонстрировать: умение применять данные по региональной геологии для прогнозирования возможного развития опасных геологических процессов (сейсмических, вулканических, оползневых, карстовых и прочих) и размещения месторождений полезных ископаемых (вода, нефть, газ и пр.).

2.Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплины «Геология» относится к базовой части блока Б.1.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- общие сведения о геологии и планете Земля; эндогенные геодинамические процессы; экзогенные геодинамические процессы. общие закономерности развития Земли.
- главнейшие особенности геологического строения крупных регионов России и Западной Европы; способы построения инженерно-геологических карт, карт прогноза изменения компонентов инженерно-геологических условий под влиянием техногенных воздействий, способы оценки результатов исследований; технические

средства инженерно-геологического картирования;

уметь:

- разбираться в симметрии кристаллов и диагностировать минералы, горные породы, руды.
- ориентироваться на местности, читать геологические карты и вести геологические наблюдения; пользоваться горным компасом и геологическим снаряжением;

-определять типы инженерно-геологических регионов на основе анализа их строения и истории геологического развития; составлять модели геологических параметров и корректно выполнять инженерно - геологическое районирование территории; прогнозировать изменения гидрогеологической и инженерно-геологической обстановок под воздействием природных и техногенных процессов;

- оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия разведки и разработки месторождений полезных ископаемых; выбирать рациональный комплекс методов исследований; составлять проекты работ;

владеть:

- навыками со специальной, учебной, справочной и другой литературой;
-навыками с учебными коллекциями;
- навыками с горным компасом, топографической и геологической картами.
навыками в полевых условиях на обнажениях и горных выработках.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр		
Общая трудоемкость	432 (12 з.е.)	1	2	3
Аудиторные занятия (всего)	42	16	16	20
Самостоятельная работа	390	130	130	130
Вид промежуточной аттестации		зачет	зачет	экзамен

Аннотация программы дисциплины

Горнопромышленная экология

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Горнопромышленная экология» следует отнести формирование у студентов знаний экологических проблем, возникающих в процессе добычи полезных ископаемых, а также основных направлений средозащитных мероприятий на горном производстве и путей их решения.

К основным задачам освоения дисциплины «Горнопромышленная экология» следует отнести:

- умение вырабатывать и принимать стратегически правильные решения в области экологии при разработке месторождений полезных ископаемых;
- знания по безопасности и экологичности горных и обогатительных работ путем выполнения мероприятий по предупреждению возникновения пожаров, уменьшению пыле- и газовыделений и др. вопросам;
- приобретение студентами знаний о специфике, основных направлениях и перспективах реализации мероприятий по рациональному использованию природных

ресурсов; технологии комплексного использования пород и охрану окружающей природной среды.

- выработка умений проводить расчеты типовых задач в области проектирования и расчета технологий охраны природных ресурсов при производстве горных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

части дисциплин Б1.Б.26.

Дисциплина «Горнопромышленная экология» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами:

В базовой части (Б.1.Б):

- Геология;
- Открытая геотехнология;
- Подземная геотехнология;
- Строительная геотехнология;
- Горные машины и оборудование;
- Обогащение полезных ископаемых;

В дисциплинах специализации (Б.1.С):

- Технология и комплексная механизация открытых горных работ;
- Процессы открытых горных работ;
- Процессы подземной разработки рудных месторождений;
- Шахтное и подземное строительство.

Знания и практические навыки, полученные из курса «Горнопромышленная экология», используются при разработке курсовых и дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Горнопромышленная экология» студенты должны:

знать:

- воздействие горного производства на окружающую среду;
- основные направления охраны атмосферы, охраны и рационального использования земель, водных ресурсов и недр при горном производстве;
- специфику, основные направления, законы, подзаконные акты и перспективы реализации мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и экологичности принимаемых проектных решений;
- мероприятия по ослаблению экологической нагрузки горного производства на окружающую среду и человека;

уметь:

- работать с нормативными и правовыми документами в направлении недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ и отдельных процессов переработки минерального сырья;
- оценивать техногенное воздействие горного производства на окружающую среду;
- выбрать основные параметры рекультивации нарушенных земель, способы снижения отрицательного влияния горных работ на водные ресурсы и атмосферный воздух;
- рассчитать экономический ущерб от воздействия горного производства на окружающую среду;

владеть:

- методологией поиска и использования действующих регламентов, стандартов, сводов правил;
- методиками расчета типовых задач при оценке негативного воздействия горного производства на окружающую среду.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	9
Аудиторные занятия (всего)	18	18
Самостоятельная работа	162	162
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины
Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» является:
- изучение теоретических положений начертательной геометрии, включающих способы изображений пространственных форм на плоскости, способы, элементы проецирования, виды проекций, сущность эпюра Монжа, образования комплексного чертежа, способы задания на нем основных геометрических образов (точек, прямых, плоскости, кривых линий, поверхности, геометрических тел) общего и частного положений, методов определения натуральных величин их элементов способом преобразования комплексного чертежа, методов решения позиционных и метрических задач;
- изучение основных положений построения изображений точек, прямых, плоскостей, линий, поверхностей, горно-геологических объектов на плоскости и на объемных наглядных графиках, включающие основы проекций с числовыми отметками, аксонометрических, аффинных, векторных проекций, а также понятий о стереографических проекциях; методических основ графического решения инженерных задач, включающих методы решения геологических, горно-геометрических задач на принятой плоскости проекции, моделирования показателей недр поверхностями топографического порядка.

К основным задачам освоения дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» следует отнести:
- получение студентами основных практических знаний в области способов изображения пространственных форм на плоскости, теории построения технического чертежа, в том числе в системах компьютерной графики;

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» относится к базовой части блока Б.1. .«Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

В базовой части (Б.1.Б):

- Геодезия;
- Геометрия недр;

В дисциплинах специализации (Б.1.С):

- Маркшейдерия;
- Высшая геодезия;

Знания и практические навыки, полученные из курса «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика», используются при изучении и естественно при разработке курсовых и дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» студенты должны:

знать:

- основные теоретические положения начертательной геометрии, включающие способы изображения пространственных форм на плоскости; об автоматизированном построении графических и графоаналитических моделей геологических, инженерно-геологических объектов и решения по ним графических задач; правила и основные положения по выполнению чертежей, которые изложены в государственных стандартах ЕСКД, «Горная графическая документация» и др. нормативных документах.

уметь:

- задавать основные геометрические образы и решать различные позиционные и метрические задачи на эпюрах Монжа;
- решать задачи на взаимную принадлежность и пересечение геометрических фигур и поверхностей топографического порядка, а также работать с графической документацией и применять полученные знания в процессе обучения и в дальнейшей профессиональной деятельности.

владеть:

- пространственным мышлением, позволяющее на основе дискретной информации выполнять оценку формы залежей, элементов залегания в недрах и определять положение их в пространстве с широким использованием элементов начертательной геометрии, геометрии недр и маркшейдерско-топографического черчения.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144(4 з.е.)	1
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины
Горно-геологическая графика

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Горно-геологическая графика» является:

- изучение теоретических положений начертательной геометрии, включающих способы изображений пространственных форм на плоскости, способы, элементы проецирования, виды проекций, сущность эпюра Монжа, образования комплексного чертежа, способы задания на нем основных геометрических образов (точек, прямых, плоскости, кривых линий, поверхности, геометрических тел) общего и частного положений, методов решения позиционных и метрических задач;
- изучение основных положений построения изображений точек, прямых, плоскостей, линий, поверхностей, горно-геологических объектов на плоскости и на объемных наглядных графиках, включающие основы проекций с числовыми отметками, аксонометрических, аффинных, векторных проекций, а также понятий о стереографических проекциях; методических основ графического решения инженерных задач, включающих методы решения геологических, горно-геометрических задач на принятой плоскости проекции, моделирования показателей недр поверхностями топографического порядка.

К основным задачам освоения дисциплины «Горно-геологическая графика» следует отнести:
- получение студентами основных практических знаний в области способов изображения пространственных форм на плоскости, теории построения технического чертежа;
- уметь изображать в аксонометрических, аффинных и векторных проекциях точки, прямые, линии, плоскости, поверхности и их композиции.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Горно-геологическая графика» относится к базовой части дисциплин блока Б.1. Дисциплина «Горно-геологическая графика» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:
- Геодезия

Знания и практические навыки, полученные из курса «Горно-геологическая графика», используются при изучении и естественно при разработке курсовых и дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Горно-геологическая графика» студенты должны:

знать:
- основные теоретические положения начертательной геометрии, включающие способы изображения пространственных форм на плоскости; об автоматизированном построении графических и графоаналитических моделей геологических, инженерно-геологических объектов и решения по ним графических задач;
- правила и основные положения по выполнению чертежей.

уметь:
- задавать основные геометрические образы и решать различные позиционные и метрические задачи на эпюрах Монжа;
- решать задачи на взаимную принадлежность и пересечение геометрических фигур и поверхностей топографического порядка, а также работать с графической документацией и применять полученные знания в процессе обучения и в дальнейшей профессиональной деятельности.

владеть:
- пространственным мышлением, позволяющее на основе дискретной информации выполнять оценку формы залежей, элементов залегания в недрах и определять

положение их в пространстве с широким использо-ванием элементов начертательной геометрии, геометрии недр и маркшейдерско-топографического черчения.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	3
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины
Введение в специальность
Специальность 21.05.04 Горное дело
Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство»
Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в специальность» является знакомство обучающихся с системой взглядов на техническую, экономическую и социальную значимость проблемы шахтного и подземного строительства, понимание роли и места в ней горного инженера, а также знание принципов, методов и способов ее эффективного решения.

Задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение взаимосвязей фундаментальных научных исследований с научно-технической и производственной деятельностью.
- овладение терминологией горной науки «Строительная геотехнология», как основы для решения проблемы освоения подземного пространства;
- знание структуры Строительной геотехнологии, ее четырех основных разделов обеспечивающей научное сопровождение подземного строительства;
- овладение методологией «Строительной геотехнологии» при проектировании практическом освоении подземного пространства;
- знание классификации и номенклатуры подземных сооружений различного функционального назначения, а также мирового опыта освоения подземного пространства;
- изучение основных принципов, методов и способов освоение подземного пространства;
- изучение методологии и методики подготовки инженерных кадров для решения проблемы освоения подземного пространства.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Введение в специальность» входит в цикл базовых дисциплин (Б.1.Б.15)

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- номенклатуру и классификацию объектов, размещаемых в подземном пространстве при использовании природных полостей, повторном использовании

подземных объектов в другом функциональном назначении, а также вновь строящихся подземных сооружений.;

- преимущества размещения объектов в подземном пространстве, по сравнению с аналогичными объектами на поверхности земли;

- важнейшие терминологические понятия, относящиеся к науке «Строительная геотехнология» и проблеме «Освоение подземного пространства»: «горное дело», «подземное пространство», «строительная геотехнология», «освоение подземного пространства», «строительство шахт и подземных сооружений» и др.;

- общие соображения о проектировании освоения городского подземного пространства. Основные положения Постановления Правительства Москвы об утверждении концепции освоения подземного пространства;

- принципы, методы и способы освоения подземного пространства.

уметь:

- использовать в систему нормативных документов на проектирование объектов подземного строительства различного функционального назначения;

- самостоятельно работать с рекомендуемой учебной и научной литературой, составлять рефераты на заданную преподавателем тему;

владеть:

- горной и строительной терминологией; навыками работы на ЭВМ; метрологическими правилами, нормами, нормативно-техническими документами по стандартизации и управлению качеством строительства.

Аннотация программы дисциплины

Методы инженерных расчетов горно-технических сооружений и механизмов

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. **Цели и задачи дисциплины**

Целью освоения дисциплины является формирование основ знаний, выработка профессиональных умений и первичных навыков в области теории механизмов и машин, их проектирования, включая анализ и синтез механических систем, их функциональную классификацию, кинематический, геометрический и силовой расчёты, конструирование типовых деталей и узлов, и применение этих знаний при изучении специальных профилирующих дисциплин, необходимых инженеру в его профессиональной деятельности

Задачи:

- усвоение основных понятий, определений, законов, принципов и теорем теоретической и аналитической механики;

- формирование навыков их практического применения для решения конкретных инженерных задач по статике, кинематике и динамике с применением аналитических методов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «**Методы инженерных расчетов горно-технических сооружений и механизмов**» относится к дисциплинам базового цикла (Б1) образовательной программы.

Ее изучение базируется на знании следующих дисциплин: математика - алгебра, геометрия, тригонометрия, векторное исчисление, дифференциальное исчисление, интегральное исчисление, дифференциальные уравнения; инженерная и компьютерная графика,физика - механика; информатика - простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в том числе пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул.

Знания и умения, полученные при освоении дисциплины, являются необходимыми для изучения дисциплин: « горные машины и оборудование»; « «шахтное и подземное строительство»; « строительное дело»; « механика подземных сооружений»; « проектирование промышленных и горнотехнических зданий и сооружений»;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

основы теории механизмов и деталей приборов, основные виды конструирования механизмов и деталей приборов, в том числе основные понятия и определения в области структуры механизмов; основы классификации механизмов и машин; методы кинематического и силового исследования механизмов; классификацию сил, действующих на звенья механизмов; методику определения сил и моментов сил трения, действующих в кинематических парах; структуру и основные зависимости, определяющие параметры механизмов вращательного движения; методы уравновешивания и балансировки при вращательном движении; основные понятия и определения в области деталей машин; критерии работоспособности деталей машин и сборочных единиц (узлов); технико-экономические характеристики и область рационального применения различных видов соединений, механических передач и их деталей; методику расчёта на прочность и жёсткость деталей и узлов (сборочных единиц) машин; традиционные конструктивные формы деталей и узлов (сборочных единиц).

Уметь:

выполнять технические чертежи деталей и элементов конструкций; выполнять расчеты деталей машин и механизмов, в том числе осуществлять структурный и кинематический анализ механизмов различных видов, включая определение степени подвижности кинематических цепей и механизмов, построение траекторий звеньев механизмов, их перемещений, скоростей и ускорений; производить синтез механизмов; определять параметры и производить анализ кинематических схем механизмов передач вращательного движения; определять к.п.д. механизмов, силы трения и моменты сил трения в кинематических парах; читать и разрабатывать чертежи деталей и узлов машин, производить проектировочные и проверочные расчёты деталей и узлов машин; осуществлять конструирование деталей и узлов машин; осуществлять оценку рациональности выбора типажа и конструкций деталей

и узлов машин; осуществлять выбор материалов и виды упрочнения рабочих элементов деталей и узлов машин;

Владеть:

методами статического, кинематического и динамического расчета механизмов и машин; методами определения внутренних напряжений в деталях машин и элементах конструкций, расчета на прочность и жесткость, в том числе грамотного использования технической, справочной и нормативной литературы по деталям, сборочным единицам (узлам), машинам и механизмам.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	семестр
Общая трудоемкость	288 (8 з.е.)	4
Аудиторные занятия (всего)	28	28
Самостоятельная работа	260	260
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	

Аннотация программы дисциплины

Теория прочности в горном деле

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1.Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование у студентов основных знаний и умений в области инженерных расчетов на прочность, жесткость и устойчивость, а также в области экспериментальных исследований напряженного и деформированного состояния элементов машин и сооружений.

Задачами являются освоение методов и приемов инженерных расчетов и экспериментальных исследований обеспечивает необходимую теоретическую и практическую подготовку будущих инженеров широкого профиля, способствует развитию инженерного мышления и приобретению навыков проектирования рациональных конструкций.

2.Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части (Б.1.Б.15). Изучение дисциплины базируется на знаниях дисциплин:

Математика: линейная алгебра, дифференциальное и интегральной исчисление, элементарные функции.

Физика: механика.

Теоретическая механика: статика и динамика твердого тела.

Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение.

Материаловедение: механические свойства и термическая обработка материалов.

Освоение дисциплины «Сопротивление материалов в горном деле» необходимо как предшествующее для дисциплины «Детали машин и основы конструирования», «Строительная механика в горном деле», а также тех разделов специальных

дисциплин, в которых рассматриваются расчеты на прочность, жесткость и устойчивость различных конструктивных элементов.

Знания и практические навыки, полученные из курса «Сопротивление материалов в горном деле» используются при изучении дисциплин «Строительное дело», «Строительная механика», а также тех разделов специальных дисциплин, в которых рассматриваются расчеты на прочность, жесткость и устойчивость различных конструктивных элементов и в дипломном проектировании.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Теория прочности в горном деле студенты должны:

Знать: - элементы теории упругости;
- методы определения напряжений в деталях и элементах конструкций машин;
- основные принципы расчетов на прочность по допускаемым напряжениям, несущей способности, жесткости, устойчивости и выносливости элементов горных машин;

-методы экспериментальных исследований;

Уметь: - применять законы механики для решения практических инженерных задач, в том числе:

исследовать условия равновесия материальных точек, тел и систем тел под действием различных систем сил;

применять основные теоремы и общие принципы механики к исследованию движения материальных точек, тел и систем тел и определению кинематических и динамических характеристик этого движения;

Владеть: - практическими навыками решения инженерных задач по статическому, кинематическому и динамическому расчету элементов механизмов и машин, в том числе:

исследования условий равновесия механизмов и машин и определения реакций их опор в статических и динамических режимах;

исследования движений элементов механизмов и машин и определению кинематических и динамических характеристик этих движений.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	288 (8 з.е.)	5
Аудиторные занятия (всего)	28	28
В том числе		
лекции	12	12
Практические занятия	16	16

Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	260	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Электротехника

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины является электротехническая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) для выбора и правильной эксплуатации электротехнических, электронных и электроизмерительных устройств в инженерном обеспечении объектов различного назначения.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Электротехника и электроника является дисциплиной базовой части (Б.1.Б.21). Для освоения дисциплины «Электротехника и электроника» необходимы знания, умения и навыки по указанным разделам следующих дисциплин: математика (навыки решения систем линейных уравнений; знать и уметь выполнять рифметические операции над комплексными числами; уметь дифференцировать и брать определенные интегралы; знать основные понятия об обыкновенных диф. уравнениях и уметь решать линейные диф. уравнения; знать основные понятия и свойства интегральных преобразований), механика (вращательное движение); электричество и магнетизм (знать законы механики вращательного движения; знать основные понятия раздела; уметь пользоваться физическими законами электрических и магнитных явлений при решении типовых задач), информатика. Изучение дисциплины электротехника предшествует изучению дисциплины электроснабжение горных предприятий.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать**:
  - схемы замещения источников питания,
  - элементы топологии: узел, ветвь, контур;
  - закон Ома для участка цепи с пассивными элементами и содержащего ЭДС;
  - законы Кирхгофа;
  - виды эквивалентных преобразований пассивных элементов цепи;
  - методы: контурных токов, узловых потенциалов, наложения и эквивалентного генератора;
  - понятие мощности, уравнение баланса мощностей в электрической цепи постоянного тока;

- аналитическое, графическое представление и параметры синусоидальных величин;
- активные и реактивные сопротивления, фазовые сдвиги между напряжениями и токами;
- методы расчета цепей синусоидального тока при последовательном и параллельном соединении элементов, понятие полного сопротивления, векторные диаграммы;
- физический смысл и формулы расчета мощностей элементов и участков цепей с синусоидальным током;
- условия возникновения резонанса напряжений и резонанса токов;
- физические основы работы и свойства *p-n* перехода, условные обозначение и характеристики полупроводниковых приборов;
- схемы полупроводниковых выпрямителей (однофазных и трехфазных);
- схемы включения транзисторов (биполярных и полевых), назначение элементов усилительного каскада;
- назначение и функциональные схемы основных устройств цифровой электроники (логические комбинационные, на основе триггеров, арифметико-логические);
- назначение, устройство, принцип действия и характеристики трансформаторов;
- устройство и принцип действия машин постоянного тока, их механические характеристики;
- устройство, принцип действия и характеристики синхронных и асинхронных машин;

- **уметь**:

- определять топологические параметры цепей (узел, ветвь, контур);
- рассчитывать электрические цепи с использованием закона Ома;
- применять законы Кирхгофа для расчета электрических цепей;
- рассчитывать методом эквивалентных преобразований электрические цепи при последовательном, параллельном и смешанном соединении пассивных элементов;
- применять методы контурных токов, узловых потенциалов, наложения и эквивалентного генератора для расчета цепей;
- рассчитывать мощности источников и потребителей энергии;
- сопоставлять различные виды представления, определять действующее значение синусоидальных величин;
- рассчитывать параметры цепи с синусоидальным током;
- определять ток, напряжение и углы сдвига фаз в электрической цепи;
- рассчитывать мощности и коэффициент мощности в цепях синусоидального тока;
- рассчитывать электрические цепи в режиме резонанса;
- пользоваться справочными данными полупроводниковых приборов;
- различать схемы полупроводниковых выпрямителей, рассчитывать выходное напряжение и подбирать параметры диодов;
- различать схемы усилителей;
- определять значения логических переменных на выходе устройств цифровой электроники;
- определять коэффициент трансформации, различать характеристики трансформатора;

- различать характеристики машин постоянного тока с разным типом возбуждения;
- различать два типа асинхронных двигателей (с короткозамкнутым и фазным ротором), определять скольжение;
- различать различные типы синхронных машин по конструкции ротора.

- **владеть:**
  - навыками расчета линейных электрических цепей постоянного тока;
  - методикой сборки электрических цепей и измерений постоянных токов и напряжений;
  - навыками расчета линейных электрических цепей с синусоидальным током;
  - методикой сборки электрических цепей и измерений синусоидальных токов и напряжений, мощности в электрических цепях.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5з.е.)	5
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия	6	6
Самостоятельная работа	162	
Курсовая работа		
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Гидромеханика

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины **«Гидромеханика»** являются изучение студентами основных закономерностей движения жидкостей и основ статического и динамического взаимодействия этих жидкостей с твердыми поверхностями, в том числе в поровом пространстве горных пород, и формирование у студентов навыков решения базовых задач гидростатики и динамики реальных (вязких) жидкостей и фильтрационных задач, встречающихся в горном деле; а также расчета простых и сложных гидравлических сетей.

Задачи:

-Формирование у студентов навыков решения базовых задач гидростатики и динамики реальных (вязких) жидкостей; навыков расчета простых и сложных гидравлических сетей и фильтрационных задач, встречающихся в горном деле.
-Обеспечение студентов комплексом знаний, необходимых для усвоения разделов специальных дисциплин горного профиля, в которых изучаются соответствующие гидромеханические процессы горного производства, технические средства их реализации, методы управления ими и повышения их энергоэффективности и экологичности.

2.Место дисциплины в структуре ООП подготовки специалиста

Дисциплина «**Гидромеханика»** входит в базовую (общепрофессиональную) часть цикла дисциплин (Б.1.Б.18)).

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Гидромеханика» студент должен :

знать:

- методы решения базовых задач гидростатики
- методы решения типовых задач динамики реальных жидкостей;
- методы расчета простых и сложных гидравлических сетей;
- основы расчета простейших фильтрационных задач, встречающихся в горном деле;

уметь:

- решать прямую и обратную задачи гидравлики;
- рассчитывать характеристики процессов истечения жидкостей из отверстий и насадок;
- рассчитывать гидромеханические параметры разветвленных гидравлических сетей;

владеть:

- терминологией в области гидромеханики и теории фильтрации;
- математическим аппаратом, обеспечивающим возможность анализа и описания гидромеханических процессов;
- навыками работы с необходимой справочной литературой и современными вычислительными средствами для решения практических задач в области гидромеханических процессов горного производства;
- современными приемами решения практических задач гидромеханики.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3з.е.)	6
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4

Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	96	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины
Теплофизика в горном деле
Специальность 21.05.04 Горное дело
Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»
Год приема 2018, форма обучения заочная

1.Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:
- изучение основных законов и закономерностей получения и преобразования энергии и обмена ею в различных процессах, в том числе горного производства, сопровождающихся тепловыми эффектами, а также свойств веществ, обеспечивающих реализацию этих процессов;
-формированию у студентов навыков применения методов термодинамики и теплотехники для анализа процессов горного производства и термодинамических циклов работы силовых агрегатов горного оборудования и обоснования возможных путей повышения их энергоэффективности.
Задачи дисциплины –обеспечить студентов комплексом знаний, необходимых для усвоения разделов специальных дисциплин горного профиля, в которых изучаются соответствующие теплотехнические процессы, технические средства их реализации, методы повышения их эффективности.

2.Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части (Б.1.Б.17).
Её изучение базируется на следующих дисциплинах :
- «Математика» - дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения, уравнения математической физики;
- «Физика» работа и энергия, элементарная кинетическая теория газов, основы термодинамики, термодинамические функции состояния, фазовые равновесия и фазовые превращения, кинетические явления;
- «Химия»: химические реакции и расчеты, основы химической термодинамики и кинематики, основы энергетики химических процессов, химическое и фазовое равновесие;
- «Информатика» - простейшие навыки работы на компьютере, прикладное программное обеспечение, текстовый редактор, редактор формул, математическая программа типа Mathcad.

Знания и практические навыки, полученные из курса «Теплотехника» используются при изучении дисциплин «Физика горных пород», «Технология и безопасность взрывных работ», «Специальные способы строительства подземных сооружений».

1. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен :

Знать:

- физические явления и теплотехнические процессы в породных массивах;
- основные законы и закономерности получения и преобразования энергии в ходе различных термодинамических и химических процессов;
- основные теплотехнические процессы, закономерности их протекания, основы их теплотехнического анализа;
- основы теории размерности и подобия, применительно к процессам теплообмена, основные закономерности кондуктивного, конвективного и лучистого теплообмена;
- основные физические свойства рабочих тел, реализующие термодинамические процессы горного производства;
- физическую сущность теплотехничесих циклов работы силовых агрегатов горного оборудования и методы оценки их эффективности.

Уметь:

- анализировать теплотехнические процессы, оценивать их эффективность и параметры состояния термодинамических систем в основных точках процесса;
- оценивать показатели простых и сложных теплообменов и массообмена в необратимых термодинамических процессах горного производства;
- выполнять теплотехнические расчеты основных показателей рабочих процессов в силовых агрегатах горного оборудования;
- использовать основные положения и законы термодинамики для анализа химических процессов.

Владеть:

- подходами к современным методам научных исследований теплотехнических процессов горного производства;
- терминологией в области термодинамики, теории тепло- и массообмена, теплотехнических процессов;
- математическим аппаратом, обеспечивающим возможность анализа и описания теплотехнических процессов, свойств и параметров состояния теплотехнических систем и окружающей среды;
- основными методиками расчетов свойств и параметров состояния рабочих тел и окружающей среды в различных теплотехнических процессах горного производства;
- методами теплотехнического анализа эффективности теплотехнических процессов горного производства и управления интенсивностью обмена энергии в них.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3з.е.)	6
Аудиторные занятия	12	12

(всего)		
В том числе		
лекции	4	4
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия	4	4
Самостоятельная работа	96	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» является:

- подготовка студентов к решению задач по обеспечению качества продукции и технологических процессов;

- развитие творческого мышления студентов, повышение их интеллектуального уровня.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» следует отнести:

- получение студентами основных научно-практических знаний в области метрологии, технического регулирования, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции.

2.Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части блока Б.1. Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

В базовой части (Б.1.Б):

- Математика;
- Физика;

В дисциплинах специализации (Б.1.С):

- Маркшейдерско-геодезические приборы;
- Маркшейдерия;
- Высшая геодезия;

Знания и практические навыки, полученные из курса «Метрология, стандартизация и сертификация», используются при изучении естественнонаучных дисциплин и при разработке курсовых и дипломных работ.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» студенты должны:

знать:

- основные понятия, цели и задачи технического регулирования стандартизации, сертификации и метрологии;

- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством;

- систему государственного надзора и контроля, межведомственного ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами техническими регламентами и единством измерений.

уметь:

- работать с нормативной документацией по техническому регулированию, метрологии, стандартизации, сертификации и применять полученные знания в процессе обучения и в дальнейшем профессиональной деятельности.

владеть:

- порядком разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;

- организацией и технической базой метрологического обеспечения предприятия, правилами проведения метрологической экспертизы, методами поверки средств измерений, методики выполнения измерений;

- виды, системы и порядок проведения сертификации продукции производства;

- системой качества, порядком их разработки, сертификации, внедрения.

- схемой методов контроля продукции на основе комплекса технических регламентов, стандартов отрасли.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	6
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины
Материаловедение

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Материаловедение» является:

- подготовка студента к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой по специальности;

- познание природы и свойств материалов, а также методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в горном деле.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных понятий, терминов и определений в области конструкционных, инструментальных и функциональных материалов (маркировка, структура, свойства);

- изучение состава, структуры и свойств современных металлических и неметаллических материалов;

- освоение основ термической, химико-термической и термомеханической обработки;

- освоение видов разупрочняющей и упрочняющей обработки (отжиг, нормализация, закалка, отпуск, цементация и др.);

- изучение физической сущности явлений, происходящих в материалах в условиях производства и эксплуатации;
- освоение основных связей между строением материалов и их свойствами (твердостью, прочностью, износостойкостью, пластичностью и др.);
- изучение области применения различных современных материалов для изготовления продукции.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Материаловедение» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части (Блок 1.Б) основной образовательной программы специалитета и входит в образовательную программу подготовки специалиста по специальности 21.05.04 «Горное дело», специализация «Подземная разработка рудных месторождений» заочной формы обучения.

Дисциплина «Материаловедение» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)»:

- Физика;
- Химия;
- Сопротивление материалов;
- Технология конструкционных материалов;
- Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле;
- Математическая обработка результатов исследований.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Материаловедение» студенты должны:

знать:

- материалы и их упрочняющие технологии для выполнения экспериментальных и лабораторных исследований, интерпретирование полученных результатов и составление отчетов.

уметь:

- грамотно выбирать материалы и упрочняющие технологии при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований, интерпретировать полученные результаты и составлять отчеты.

владеть:

- знаниями по материаловедению при выполнении экспериментальных и лабораторных исследований, при интерпретировании полученных результатов и составлении отчетов.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4з.е.)	5
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Безопасность жизнедеятельности

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

- способствовать развитию профессиональной компетенции студентов посредством формирования мышления безопасного типа и здоровье сберегающего поведения;

- подготовка студентов к упреждающим комплексным действиям по защите жизни и здоровья от опасностей природного, техногенного и социального характера.

Задачи дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»:

- овладение понятийным аппаратом и терминологией в области безопасного и здорового образа жизни.

- формирование представлений об основах безопасности жизнедеятельности, сущности опасных и чрезвычайных ситуаций, поражающих факторах;

- формирование знаний о принципах, методах, средствах и системах обеспечения безопасности и формирования здоровья;

- воспитание мировоззрения и культуры безопасного и здоровье сберегающего мышления, поведения и деятельности в различных условиях.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относиться к базовой части блока Б.1.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами:

- Горное право.
- Экономическая теория.
- Математика.
- Информатика.
- Физика.
- Химия.
- Горнопромышленная экология.
- Геология.
- Физика горных пород.
- Теоретическая механика.
- Сопротивление материалов.
- Прикладная механика.
- Теплотехника.
- Гидромеханика.
- Электротехника.
- Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.
- Аэрология горных предприятий.
- Технология и безопасность взрывных работ.
- Технология и безопасность взрывных работ.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» студенты должны:

Знать:

- основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности; классификацию негативных факторов среды обитания и их взаимодействия на

человека; идентификацию опасностей технических систем и защиту от них; правовые нормативно-технические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности; поражающие и вредные факторы в условиях чрезвычайных ситуаций; принципы обеспечения устойчивости объектов экономики и оценки последствий при чрезвычайных ситуациях; методы защиты населения и проведение ликвидаций последствий в чрезвычайных ситуациях; средства обеспечения личной безопасности; основы медицинских знаний; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

Уметь:

- проводить контроль параметров негативных воздействий; применять средства защиты от негативных воздействий окружающей среды; разрабатывать, организовать и внедрять мероприятия по защите производственного персонала и населения от негативных воздействий в чрезвычайных ситуациях и повышению экологичности и безопасности производственной среды; уметь идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.

Владеть:

- навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности; основными приемами качественного и количественного анализа опасных антропогенных факторов; научными и нормативными методами ликвидаций последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций; основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций. Быть в состоянии продемонстрировать знания законодательных и правовых актов в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях, терминологий аппарата в области безопасности.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Открытая геотехнология

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Открытая геотехнология» следует отнести формирование у студентов профессиональных компетенций и приобретение знаний по процессам, технологическим схемам, средствам и техническим приемам добычи полезных ископаемых методами открытой геотехнологии.

К основным задачам освоения дисциплины «Открытая геотехнология» следует отнести:

- выработка умений проводить расчеты общих показателей трудности осуществления основных производственных процессов открытых горных работ;
- изучение разновидности горных машин, используемых на основных производственных процессах в карьерах;
- выработка навыков выбора способа подготовки полезных ископаемых к выемке методами открытой геотехнологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Открытая геотехнология» относится к базовой части дисциплин блока Б1.Б.24.

Дисциплина «Открытая геотехнология» взаимосвязана логически и содержательно- методически со следующими дисциплинами:

В базовой части (Б.1.Б):

- Геология

Знания и практические навыки, полученные из курса «Открытая геотехнология», используются при изучении дисциплин специализации (Б.1.С):

- Технология и комплексная механизация открытых горных работ
- Процессы открытых горных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Открытая геотехнология» студенты должны:

знать:

- отличительные признаки и основные понятия открытой геотехнологии добычных работ;
- процессы открытых горных работ открытой геотехнологии;
- основные технологические схемы при открытой разработке месторождений полезных ископаемых;

уметь:

- рассчитывать общие показатели трудности осуществления основных производственных процессов;
- проводить расчет основных параметров ведения горных работ.

владеть:

- методами выбора бурового, выемочно-погрузочного и транспортного оборудования для месторождений различных типов при открытых горных работах.

знаниями по выбору рационального способа отработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	2
Аудиторные занятия (всего)	18	18
Самостоятельная работа	162	162
Курсовая работа		нет
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Строительная геотехнология

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются получение обучающимися знаний основных принципов реализации строительных геотехнологий в различных горно–геологических условиях; овладение горной терминологией; приобретение навыков проектирования и технико-экономического обоснования строительства подземных сооружений и горных предприятий, которые в дальнейшем будут использованы при углубленном изучении дисциплин, формирующих комплекс компетенций в областях их будущей профессиональной деятельности, предусмотренных ГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 « Горное дело».

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы горного дела» входит в базовую (общепрофессиональную) часть профессионального цикла дисциплин (Б.1.Б.25).

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах «Математика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия», «Геология», «Инженерная и компьютерная графика», «Горные машины и оборудование», «Геодезия и маркшейдерия», «Геомеханика» и взаимосвязана с дисциплинами «Механика подземных сооружений», «Строительное дело», «Шахтное и подземное строительство», «Проектирование горнотехнических зданий и сооружений», «Экономика и менеджмент в шахтном и подземном строительстве».

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и практик «Механика подземных сооружений», «Механизация горно-строительных работ», «Строительное дело», «Шахтное и подземное строительство», «Проектирование горнотехнических зданий и сооружений», «Экономика и менеджмент в шахтном и подземном строительстве», «Аэрология подземных сооружений».

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: механические процессы в массивах горных пород при ведении горно-строительных работ; характеристики крепей капитальных горных выработок и подземных сооружений; закономерности формирования нагрузок на подземные конструкции; структуру комплекса рабочих процессов при строительстве горных выработок; основы технологии строительства вертикальных горных выработок; основные технологические решения по проведению горизонтальных горных выработок; особенности проведения наклонных горных выработок; характеристики технологических схем строительства подземных сооружений в сложных горно–геологических и геомеханических условиях; технологические особенности сооружения околоствольных дворов шахт; основные сведения о проектировании

строительства подземных сооружений различного назначения; нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчеты инженерных конструкций подземных сооружений;

уметь: оценивать степень сложности горно-геологических условий ведения горно-строительных работ; оценивать устойчивость породного массива и выбирать конкурентоспособные типы крепи, определять параметры паспорта буровзрывных работ, рассчитывать трудоемкость и графики организации строительства; параметры проходческого цикла; обосновывать параметры выработок; обосновывать эффективность реализации проектных решений; - самостоятельно работать с рекомендуемой учебной и научной литературой, составлять рефераты на заданную преподавателем тему;

владеть: горной и строительной терминологией; методами, способами и технологиями горно-проходческих работ и работ по реконструкции и восстановлению подземных объектов.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	3
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе		
лекции	12	12
Практические занятия	6	6
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	162	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Подземная геотехнология

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование основных принципов безопасных и эффективных технологий эксплуатационной разведки, вскрытия, подготовки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов.

Задачами дисциплины являются:

- изучение структуры подземных горных выработок в недрах Земли, их охрана и крепление;

- изучение этапов освоения месторождений полезных ископаемых: подготовка поверхности, осушение, вскрытие, проведение горно-подготовительных и нарезных работ, очистная выемка.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Подземная геотехнология» относится к базовой части блока Б.1. Её изучение базируется на следующих дисциплинах: «Геология», «Физика», «Химия» и «Физика горных пород».

Дисциплина является базовым звеном в программе подготовки специалистов различных специализаций, что определяет необходимость выполнения курсовой работы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- подземные горные выработкам, их назначение и параметры, основные методы расчета производственной мощности шахт и рудников;
- основные этапы освоения подземной разработки месторождений твердых полезных ископаемых: осушение, вскрытие, подготовка, добыча, переработка и утилизация отходов производства;

уметь:

- использовать физические и химические особенности горных пород, а также горно-геологические условия их залегания - при эксплуатационной разведке и подземной разработке месторождений твердых полезных ископаемых, в строительстве и эксплуатации подземных объектов;

владеть:

- навыками чтения горно-геологических документации;
- профессиональной терминологией;
- методами определения и повышения устойчивости горных выработок, выбора крепежного материала и типа крепи.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	4
Аудиторные занятия (всего)	18	18
Самостоятельная работа	162	162
Курсовая работа		нет
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» следует отнести формирование у студентов профессиональных компетенций и системы знаний:

- основ теории безопасности; отраслевых правил безопасности; методов анализа условий труда и прогноза травматизма; законодательных основ обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве;
- способов и средств безопасного ведения горных работ;
- способов и средств предотвращения, локализации и ликвидации аварий, защиты и спасения людей;
- методов и средств защиты человека в процессе труда;
- основных видов аварий, условий их реализации, методов прогноза, предотвращения и ликвидации последствий;
- порядка расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;
- обязанности и ответственности организации за обеспечение охраны труда работников, основных принципов и мероприятий систем управления охраной труда.

К основным задачам освоения дисциплины «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» следует отнести выработку умений:

- применять правовые и технические нормативы управления безопасностью на горном предприятии;
- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;
- разрабатывать планы ликвидации аварий в соответствии с горно-геологическими, горнотехническими и технологическими условиями разработки месторождения.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» относится к дисциплинам базовой части блока Б.1.

Дисциплина «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами: Горное право; Математика; Информатика; Физика; Горнопромышленная экология; Метрология, стандартизация и сертификация в горном; Безопасность жизнедеятельности в горном деле; Подземная, открытая и строительная геотехнологии; Аэрология горных предприятий; Технология и безопасность взрывных работ, учебной и производственной практиками.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины специалист должен:

знать:

законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; способы и средства безопасного ведения горных работ; порядок расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;

уметь:

использовать нормативные документы по промышленной без-опасности и охране труда при проектировании, строительстве и экс-плуатации горных предприятий;

владеть:

навыками применения отраслевых правил безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий горнодобывающих предприятий.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	9
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Аэрология горных предприятий

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Аэрология горных предприятий» следует отнести:

- формирование у студентов системы знаний о закономерностях движения воздуха и переноса вредных и опасных примесей в вентиляционных системах горных предприятий, о причинах изменения состава шахтной атмосферы и способах поддержания в горных выработках надлежащего по климатическим параметрам, чистоте и безопасности состава воздуха, о назначении и функциях систем вентиляции горных предприятий, ее роли в обеспечении безопасности при ведении горных работ.

К основным задачам освоения дисциплины «Аэрология горных предприятий» следует отнести:

- выработка умений и навыков проектирования вентиляции горных предприятий, использования современных способов и технических средств контроля и нормализации параметров производственной атмосферы.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Аэрология горных предприятий» относится к базовой части блока Б.1.

Дисциплина «Аэрология горных предприятий» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами:

- Математика;
- Физика;
- Геомеханика;
- Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Гидромеханика;
-Теплотехника;
- Горнопромышленная экология,
- учебной и производственной практиками.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины специалист должен:

знать:

научные основы вентиляции и дегазации горных предприятий и месторождений; нормативные документы по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;

опасные и вредные факторы горного производства; системы проветривания горных выработок; технологические схемы дегазации месторождений полезных ископаемых;

уметь:

оценивать состояние атмосферы на рабочих местах; выбирать способ и схему проветривания горных выработок в процессе их строительства и эксплуатации; разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия технологических процессов и оборудования, используемых в горном деле, на состав атмосферы горных предприятий;

владеть:

методами проектирования системы проветривания горных объектов; инженерными методами расчетов способов и средств вентиляции горнодобывающих предприятий, выбросов вредных веществ в атмосферу.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4з.е.)	8
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Курсовой проект		да
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Технология и безопасность взрывных работ

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» является приобретение необходимых специальных знаний, связанных с технологией разрушения горных пород, проведением горных выработок, процессами подземной и открытой геотехнологий, выбором взрывчатых веществ и средств взрывания, овладением методами расчёта паспорта буровзрывных работ при подземной и открытой разработке месторождений полезных ископаемых, а также с нормативными документами по безопасности взрывных работ.

К основным задачам освоения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» следует отнести:

- умение к самостоятельному выбору безопасной технологии, взрывчатых веществ и средств инициирования, горных машин и оборудования для выполнения взрывных работ в зависимости от конкретных горнотехнических и горно-геологических условий;
- владение основными методиками определения свойств горных пород и методами расчета параметров БВР;
- осуществление руководства взрывными работами и владение нормативными документами по безопасности взрывных работ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» относится к базовой части блока Б1.

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» взаимосвязана логически и содержательно- методически со следующими дисциплинами:

В базовой части (Б.1.Б):

- Геология
- Открытая геотехнология
- Строительная геотехнология
- Подземная геотехнология
- Горные машины и оборудование

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» на старших курсах логически связана с дисциплинами специализаций:

- Процессы открытых горных работ
- Процессы подземной разработки месторождений полезных ископаемых

Дисциплина «Технология и безопасность взрывных работ» представлена в перечне вопросов для подготовки к государственному экзамену и в билетах государственного экзамена.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Технология и безопасность взрывных работ» студенты должны:

знать:

- основные понятия о взрывчатых вещества (ВВ); классификацию ВВ по химическому составу; химические и физические свойств ВВ; технологию получения ВВ; вопросы химического взаимодействия ВВ с горными породами; теорию взрыва; промышленные взрывчатые материалы (ВМ); ассортимент, состав и область применения ВМ; оборудование и приборы взрывного дела, допущенные в России; методы и способы взрывных работ (ВР);

- технику и технологию безопасности ведения всех видов буровзрывных работ (БВР); технику и технологию приготовления и подготовки ВВ на предприятиях; общие принципы проектирования ВР и средств их механизации; нормативную документацию; инженерные мероприятия по обеспечению промышленной и экологической безопасности при ведении ВР; научные и инженерные основы охраны труда и безопасности при работе с ВМ.

уметь:

- оценивать влияние свойств горных пород на выбор технологии и механизации БВР; выбирать тип ВВ при расчетах и проектировании горных работ; анализировать результаты взрывных работ;

- организовывать проведение взрывных работ, осуществлять руководство ими и контроль их качества; выбирать необходимые для конкретных условий ВМ, средства и технологию приготовления ВВ на местах их использования; организовывать транспортирование, хранение ВМ и производство взрывных работ; обеспечивать правильность хранения ВМ на складах и в местах выполнения взрывов; правильно выполнять все технологические процессы подготовки и выполнения ВР; обоснованно выбирать оптимальную технологию и организацию ВР, рассчитывать их оптимальные параметры и составлять проектную документацию с учетом промышленной и экологической безопасности.

владеть:

- основными методиками определения свойств горных пород; навыками обработки полученных данных; методами расчетов процессов взаимодействия ВВ с горными породами; методиками и приборами для исследований процессов взрывного разрушения горных пород.

- информационными технологиями для обоснования оптимальных и безопасных параметров БВР; терминологией в области ВР; основными нормативными документами в области взрывного дела по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	216 (6 з.е.)	7
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	196	19
Курсовая работа		да
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Геомеханика

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1.Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – дать студентам знания и умения, необходимые для творческого решения проблемы обеспечения устойчивости горных выработок и подземных сооружений различного назначения в течение всего срока их службы.

Главная задача освоения дисциплины состоит в формировании навыков самостоятельного выбора эффективных способов и средств поддержания горных выработок и подземных сооружений на основе геомеханических и горнотехнических условий строительства, расчета нагрузок и экономических показателей конструкций подземных сооружений

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базой части Б1.

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах Физика горных пород, Материаловедение и технология конструкционных материалов, Сопромат, Строительное дело. Она призвана обеспечить формирование устойчивых представлений о свойствах массивов горных пород и процессах их взаимодействия с различными конструкциями крепей подземных горных выработок

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для изучения дисциплин «Шахтное и подземное строительство» (модуль Проектирование и Технология крепления горных выработок), «Экономика и менеджмент горного производства», а также для дипломного проектирования, производственной и преддипломной практики, и самостоятельной учебной и научной работы

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- номенклатуру и классификацию крепей и обделок, используемых для обеспечения эксплуатационной надежности горных выработок;

- проектировать форму, размеры поперечного сечения горных выработок и подземных сооружений различного функционального назначения;
- способность и готовность определять нагрузки на конструкции подземных сооружений и горнотехнических зданий и сооружений, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость;
- способность и готовность выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горнотехнических зданий и сооружений в зависимости от конкретных их эксплуатации. управлять свойствами материалов в процессе их приготовления; контролировании качества производимых материалов и изделий с целью доведения их до уровня требований, предъявляемых соответствующими ГОСТами;
-способность и готовность выбирать способы и средства обеспечения нормального эксплуатационного состояния подземных сооружений;

уметь:

- использовать в систему нормативных документов на проектирование конструкций крепей и обделок для объектов подземного строительства различного функционального назначения;

- использовать методы предварительной оценки экономической целесообразности использования различных способов обеспечения устойчивости горных выработок;
- самостоятельно работать с рекомендуемой учебной и научной литературой, составлять рефераты на заданную преподавателем тему;

владеть:

- профессиональной терминологией; навыками работы на ЭВМ; методами проектирования подземных и наземных сооружений, основными правовыми и нормативными документами; метрологическими правилами, нормами, нормативно-техническими документами по стандартизации и управлению качеством строительства.

4. Объем дисциплины и виды учебной нагрузки

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	8
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе		
лекции	10	10
Практические занятия	8	8
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	162	
Курсовая работа		да
Курсовой проект		
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Физика горных пород

Специальность 21.05.04 Горное дело
Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»
Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

-изучение физико-технических свойств горных пород, основных законов и закономерностей формирования и управления этими свойствами;
- изучение поведения горных пород различного состава, строения и состояния при действии на них физических и вещественных полей (флюидов);
-формирование у студентов навыков применения знаний физико-технических свойств горных пород , физических процессов в массивах горных пород, повышении энергоэффективности работы горного оборудования, технологических процессов при освоении подземного пространства;
-сформировать у студента комплекс знаний, необходимых для усвоения разделов специальных дисциплин горного профиля, в которых изучаются соответствующие технологические процессы горного производства, технические средства их реализации, методы управления ими и повышения их энергоэффективности при освоении подземного пространства

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физики горных пород» относится к базовой части Б1.Б.33

Дисциплина «Физика горных пород» относится к базовому циклу дисциплин (Б.1.Б.33)Изучение дисциплины базируется на знании следующих дисциплин:

Математика: элементы дифференциального и интегрального исчисления,

Физика: работа и энергия, основы термодинамики, электродинамики .

Химия: химические реакции и химический состав веществ,

Геология: основы кристаллографии, петрографии,геологии,

Информатика: простейшие навыки работы на компьютере, прикладное программное обеспечение: текстовой редактор, редактор формул,

Изучение дисциплины «Физика горных пород» необходимо как предшествующее: «.Термодинамика», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Технология и безопасность взрывных работ», дисциплины технологического цикла.

3. Конечные результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **Знать:**

- плотностные и прочностные свойства горных пород и их влияние на технологические процессы при подземном строительстве .

- тепловые свойства горных пород и основные закономерности термодинамических процессов протекающих в горных породах,
- электрические и магнитные свойства горных пород ,
- основные закономерности влияния внутренних факторов и внешних полей на свойства горных пород;
- методы определения физико-технических свойств горных пород;
- закономерности использования физико-технических свойств горных пород при решении задач подземного строительства.

Уметь:

- анализировать влияния внутренних факторов и внешних полей на свойства горных пород;
- оценивать влияние физико-технических свойств горных пород на эффективность решения технологических задач при подземном строительстве;
- определять физико-технические свойства горных пород необходимые для реализации технологических задач при подземном строительстве ;

Владеть:

- подходами к современным методам исследований физико-технических свойств горных пород;
- терминологией в области физики горных пород и физических процессов при подземном строительстве;
- математическим аппаратом, обеспечивающим возможность анализа и описания влияния физико-технические свойства горных пород на технологические процессы при подземном строительстве ;
- навыками работы с необходимой справочной литературой и современными вычислительными средствами для решения практических задач при подземном строительстве с учётом физико-технических свойств горных пород.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	5
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	8	8
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	128	

Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Геодезия

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специалзация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» является:

- получение студентами базисной основы знаний и навыков пространственного мышления, ознакомить студентов с назначением и способами выполнения основных геодезических, маркшейдерских и горно-геометрических работ, которые обеспечивают безопасность ведения горных работ, а также научить их применять полученные знания в практической деятельности.

Основной задачей освоения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» является:

- сформировать у будущего специалиста четкую количественную ориентацию в окружающем человека реальном (трехмерном) метрическом пространстве и дать представление об основных натурных геодезических измерениях, выполняемых для определения местонахождения (местоположения) отдельных точек и различных стационарных (недвижимых) объектов в этом пространстве, в том числе, при изысканиях, проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации инженерных сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Геодезия и маркшейдерия» относится к базовой части блока Б.1. Дисциплина «Геодезия и маркшейдерия» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

В базовой части (Б.1.Б):

- Математика;
- Геодезия;
- Горно-геологическая графика;
- Математическая обработка результатов измерений.

В дисциплинах специализации (Б.1.С):

- Маркшейдерско-геодезические приборы;
- Маркшейдерия;
- Высшая геодезия;

Знания и практические навыки, полученные из курса «Геодезия и маркшейдерия», используются при изучении и естественно при разработке курсовых и дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» студенты должны:

знать:

- основы теории фигуры Земли, устройство и принцип действия маркшейдерско-геодезических приборов;

- программы и принципы построения государственной геодезической сети, маркшейдерские задачи и методы их решения, принцип маркшейдерского обеспечения безопасности горных работ;

- принципы выполнения геодезических натурных измерений на поверхности и в подземном пространстве, методы математической обработки информации и теорию погрешности, методы построения моделей месторождений полезных ископаемых, методы определения оценки количества и качества запасов месторождений полезных ископаемых.

уметь:

- выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности, выполнять плановые и высотные инструментальные съемки, осуществлять оценку и учет запасов.

владеть:

- приемами производства маркшейдерско-геодезических работ, особенностями применения специальных технологий выполнения натуральных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр, приемами перспективного и текущего планирования и маркшейдерского контроля состояния горных выработок и земной поверхности на всех стадиях освоения недр, современными методами решения инженерно-технических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5з.е.)	4
Аудиторные занятия (всего)	18	18
Самостоятельная работа	162	162
Курсовая работа		да
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины
Маркшейдерия

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специалзация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» является:

- получение студентами базисной основы знаний и навыков пространственного мышления, ознакомить студентов с назначением и способами выполнения основных геодезических, маркшейдерских и горно-геометрических работ, которые обеспечивают безопасность ведения горных работ, а также научить их применять полученные знания в практической деятельности.

Основной задачей освоения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» является:

- сформировать у будущего специалиста четкую количественную ориентацию в окружающем человека реальном (трехмерном) метрическом пространстве и дать

представление об основных натурных геодезических измерениях, выполняемых для определения местонахождения (местоположения) отдельных точек и различных стационарных (недвижимых) объектов в этом пространстве, в том числе, при изысканиях, проектировании, строительстве, реконструкции, эксплуатации и ликвидации инженерных сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Геодезия и маркшейдерия» относится к базовой части блока Б.1. Дисциплина «Геодезия и маркшейдерия» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

В базовой части (Б.1.Б):

- Математика;
- Геодезия;
- Горно-геологическая графика;
- Математическая обработка результатов измерений.

В дисциплинах специализации (Б.1.С):

- Маркшейдерско-геодезические приборы;
- Маркшейдерия;
- Высшая геодезия;

Знания и практические навыки, полученные из курса «Геодезия и маркшейдерия», используются при изучении и естественно при разработке курсовых и дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Геодезия и маркшейдерия» студенты должны:

знать:

- основы теории фигуры Земли, устройство и принцип действия маркшейдерско-геодезических приборов;
- программы и принципы построения государственной геодезической сети, маркшейдерские задачи и методы их решения, принцип маркшейдерского обеспечения безопасности горных работ;
- принципы выполнения геодезических натурных измерений на поверхности и в подземном пространстве, методы математической обработки информации и теорию погрешности, методы построения моделей месторождений полезных ископаемых, методы определения оценки количества и качества запасов месторождений полезных ископаемых.

уметь:

- выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности, выполнять плановые и высотные инструментальные съемки, осуществлять оценку и учет запасов.

владеть:

- приемами производства маркшейдерско-геодезических работ, особенностями применения специальных технологий выполнения натуральных определений пространственно-временных характеристик состояния земной поверхности и недр, приемами перспективного и текущего планирования и маркшейдерского контроля состояния горных выработок и земной поверхности на всех стадиях освоения недр,

современными методами решения инженерно-технических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5з.е.)	8
Аудиторные занятия (всего)	18	18
Самостоятельная работа	162	162
Курсовая работа		да
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины
Горные машины и оборудование

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Горные машины и оборудование» является приобретение студентами знаний основ комплексной механизации горного производства, конструктивных особенностей и принципов действия горных машин и оборудования, формирование профессиональных компетенций по обоснованному выбору наиболее эффективной техники и ведению инженерных расчетов технологических процессов ведения горных работ при различных горно-геологических условиях.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Горные машины и оборудование» следует отнести:

- приобретение студентами знаний о горных машинах и оборудовании и принципах их работы; тенденций развития их основных параметров на ближайшую перспективу; основ эксплуатации горных машин и оборудования на открытых и подземных горных предприятиях и их роли в области горнодобывающего производства;

- выработка умений проводить расчеты эксплуатационных параметров горных машин и оборудования и навыков технического руководства работами по обеспечению их эффективного и безопасного функционирования в различных горно-геологических условиях.

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета.

Учебная дисциплина «Горные машины и оборудование» относится к дисциплинам базовой части дисциплин блока Б.1. Дисциплина «Горные машины и оборудование» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами, учебной и производственной практиками:- Математика; - Физика; - Гидромеханика;

- Геомеханика; - Теоретическая механика; - Сопротивление материалов;

- Прикладная механика; - Геология; - Теплотехника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины специалист должен:

знать:

- области применения и основы эксплуатации различных видов горных машин и оборудования на горнодобывающих предприятиях в зависимости от горно-геологических условий, способов и технологических схем разработки полезных ископаемых;
- конструктивные особенности и принцип действия горных машин и оборудования горнодобывающих предприятий, тенденции развития их основных параметров;

уметь:

- обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ;
- анализировать опытные данные и выполнять их математическую обработку;

владеть:

- навыками выбора и реконструкции горных машин и оборудования и технического руководства работами по обеспечению их эффективного и безопасного функционирования в различных горно-геологических условиях; современными методами проведения научных исследований,
- методами решения инженерно-технических задач с применением вычислительной техники и основных нормативных документов.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	6
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	164	164
Курсовая работа		да
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины
Обогащение полезных ископаемых

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Обогащение полезных ископаемых» является формирование у студентов знаний о процессах обогащения полезных ископаемых.

Задача дисциплины- освоение студентами теоретических основ процессов обогащения; конструкций применяемого оборудования, их принцип действия и методики расчета технологических процессов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Обогащение полезных ископаемых» относится к базовой части блока Б1. Ее изучение базируется на следующих дисциплинах: «Химия»,

«Математика», «Физическая химия», «Минералогия и петрография» и др. Знания и практические навыки, полученные в результате освоения курса «Обогащение полезных ископаемых» предшествует изучению дисциплин: «Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению», «Гравитационные методы обогащения», «Флотационные методы обогащения», «Магнитные методы обогащения», «Специальные методы обогащения», «Технология обогащения полезных ископаемых».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Обогащение полезных ископаемых» студенты должны:

знать:

- технологию процессов дробления, грохочения и измельчения, обогащения и вспомогательных процессов;
- устройство и принцип работы обогатительного оборудования;
- основные направления повышения эффективности обогащения полезных ископаемых.

уметь:

- делать расчет качественно-количественной схемы обогащения в зависимости от производственной мощности фабрики, крупности исходного и конечного продуктов измельчения, применяемого метода обогащения.

владеть:

- методиками исследования обогащения полезных ископаемых;
- методами технологического контроля и опробования.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	8
Аудиторные занятия (всего)	18	18
Самостоятельная работа	162	162
Курсовая работа		да
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Информационные технологии в горном деле

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в горном деле» является подготовка специалиста, владеющего теоретическими знаниями и имеющего практические навыки в применении методов и средств информационных технологий на горных предприятиях.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Информационные технологии в горном деле» следует отнести:

- приобретение студентами знаний о технологических особенностях гидравлического способа вскрышных работ и добычи твердых полезных ископаемых, элементов и параметров этой технологии, основных и вспомогательных технологических процессов гидромеханизации;

- выработка умений проводить расчеты производительности основного гидравлического и вспомогательного оборудования при гидротехнологии; выбор эффективных технологических схем и оборудования при гидравлической технологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Информационные технологии в горном деле» относится к базовой части Б.1.

Дисциплина «Информационные технологии в горном деле» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами:

В базовой части:

- Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика,
- Геомеханика,
- Геология,
- Открытая геотехнология,
- Подземная геотехнология,
- Строительная геотехнология

В дисциплинах специализации (Б.1.С):

- Процессы открытых горных работ;
- Процессы подземной разработки месторождений полезных ископаемых;
- Шахтное и подземное строительство;
- Технология и комплексная механизация открытых горных пород;
- Технология подземной разработки месторождений полезных ископаемых;
- Проектирование карьеров.

Знания и практические навыки, полученные из курса «Информационные технологии в горном деле», используются при разработке курсовых и дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Информационные технологии в горном деле» студенты должны:

знать:

- основные методы определения свойств горных пород и породных массивов в месторождениях, особенности строения, химический, петрографический и минеральный состав горных пород месторождений; основные пространственно планировочные и технико-технологические решения, реализующие геотехнологию;
- методы построения блочных трехмерных моделей месторождений; методы технологического моделирования; параметры состояния породных массивов;

уметь:

- адаптировать типовые технико-технологические решения конкретным горно-геологическим условиям; рассчитывать основные параметры геотехнологии;
- выполнять чертежи и геологические разрезы с использованием средств компьютерной графики;
- работать в системах автоматизированного проектирования с использованием компьютерных моделей месторождений;

владеть:

- навыками анализа результатов компьютерного моделирования и навыками интерпретации данных;
- основными принципами выполнения геометрических построений применительно к конкретным горно-геологическим условиям; навыками анализа результатов компьютерного моделирования и использования компьютерных моделей при проектировании разработки месторождений.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
Общая трудоемкость	288 (8 з.е.)	6	7
Аудиторные занятия (всего)	28	14	14
Самостоятельная работа	260	130	130
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен

Аннотация программы дисциплины

Комплексная оценка месторождений полезных ископаемых

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование навыков геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых при внедрении современных технологий и механизации горных работ на основе.

Задачами дисциплины являются:

- изучение методов экономического анализа при комплексной оценке и разработке рудных месторождений;
- приобретение опыта планирования горных работ на основе компьютерного моделирования условий залегания рудных месторождений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1. Её изучение базируется на следующих дисциплинах: «Геология», «Горно-геологическая графика», «Информационные технологии в горном деле», «Подземная геотехнология», «Проектирование горных предприятий», «Экономика и менеджмент горного предприятия» и других.

Дисциплина является профессиональным звеном в программе подготовки специалиста, что определяет необходимость включения большинства разделов дисциплины в вопросы итоговой государственной аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы компьютерного моделирования месторождений твердых полезных ископаемых;
- методы оценки геологических запасов рудных месторождений полезных ископаемых с учетом комплексного освоения недр и их дифференцирования;

уметь:

- использовать методы экономического анализа при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов;
- принимать на основе горно-геологической информации месторождений технические решения при составлении ТЭО на этапе проектирования горных предприятий;

владеть:

- навыками использования программных продуктов моделирования месторождений твердых полезных ископаемых для определения границ горных отводов и планирования горных работ при проектировании.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Электроснабжение подземных горных работ

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Основными целями освоения дисциплины «Электроснабжение горных предприятий» являются формирование у студентов профессиональных компетенций и приобретение знаний в области электроснабжения горных работ, принципов построения и специфики систем электроснабжения, конструктивных особенностей электрооборудования, режимов его работы и обеспечения электробезопасности.

К основным задачам освоения дисциплины «Электроснабжение горных предприятий» следует отнести:

– формирование навыков, необходимых для самостоятельного решения задач по правильной эксплуатации систем электроснабжения и участия в составлении технических заданий на разработку или реконструкцию электрооборудования для специфических условий горных работ и выбор высокотехнологичных технических средств с высоким уровнем автоматизации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Электроснабжение горных предприятий» относится к базовой части дисциплин блока Б.1.

«Электроснабжение горных предприятий» взаимосвязана логически и содержательно – методически со следующими дисциплинами ОП:

В базовой части (Б.1.Б):

– Физика горных пород;

– Электротехника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины специалист должен:

знать:

– принципы построения и специфику систем электроснабжения горных предприятий, конструктивных особенностей электрооборудования, режимов его работы и обеспечения электробезопасности;

уметь:

– производить расчеты нагрузок и выбор электрооборудования подстанций и распределительных пунктов с высоким уровнем автоматизации управления. разрабатывать системы электроснабжения горных предприятий;

владеть:

- навыками самостоятельного решения инженерно – технических задач по правильной эксплуатации систем электроснабжения и составления технических заданий на разработку или реконструкцию электрооборудования для специфических условий горных работ, выбора высокотехнологичных технических средств с высоким уровнем автоматизации управления.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	8
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия		
Лабораторные занятия	8	8
Самостоятельная работа	128	128
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Инженерная геология

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Цель освоения дисциплины « Инженерная геология» познание основных закономерностей формирования и строения геологической среды и обучение анализу геологических условий ведения горно-строительных работ. Обеспечение геологической подготовки студентов на уровне: определения важнейших породообразующих минералов; наиболее распространенных горных пород; анализа информации о геологических процессах и состоянии территории освоения; чтения и составления геологических, гидрогеологических и инженерно-геологических карт и разрезов; решения основных задач по оценке гидрогеологических и инженерно-геологических условий разработки месторождений и строительства подземных сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части вариативного цикла (Б.1.Вр 3).

Её изучение базируется на следующих дисциплинах: «Геология», «Подземная геотехнология», «Строительная геотехнология»,

Дисциплина является профессиональным звеном в программе подготовки специалиста, что определяет необходимость включения некоторых разделов в вопросы итоговой государственной аттестации.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен **знать:**

- строение, химический, минеральный и петрографический состав земной коры;
- структурные элементы земной коры и особенности формирования месторождений полезных ископаемых;
- геологические процессы, их роль при формировании и разработке месторождений полезных ископаемых;

- генетическую, промышленно-технологическую и морфологическую классификации месторождений полезных ископаемых;
- промышленно-генетические типы месторождений полезных ископаемых;
- стадийность геологического изучения недр и геологоразведочных работ;
- принципы составления классификаций горных пород и подземных вод, являющихся объектами воздействия при освоении подземного пространства;
- инженерно-геологические особенности горных пород различного происхождения, а также процессы и явления, возникающие при освоении подземного пространства;
- методику составления инженерно-геологической и гидрогеологической документации;
- принципы типизации массива горных пород;
- методы, способы изучения и прогнозирование инженерно-геологических условий освоения подземного пространства;
- современные отечественные и зарубежные научно-практические достижения в практике освоения подземного пространства.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- определять важнейшие породообразующие и рудные минералы и наиболее распространенные горные породы;
- анализировать геологоразведочную информацию о месторождениях полезных ископаемых;
- читать и составлять геологическую графику – карты, планы горизонтов, блок-диаграммы, разрезы;
- определять горным компасом и графически условия залегания и трещиноватость горных пород;
- оценивать геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические факторы, влияющие на условия горных работ, строительство и эксплуатацию подземных сооружений;
- устанавливать нормативные и расчетные показатели механических свойств горных пород (грунтов) и их основные гидрогеологические свойства по результатам лабораторных и натурных испытаний и наблюдений;
- пользоваться нормативными документами по проведению инженерно-геологических и инженерно-экологических изысканий для проектирования объектов подземного строительства различного назначения;
- составлять инженерно-геологическое и гидрогеологическое обоснование применения специальных горных технологий при подземном строительстве;
- намечать перечень инженерных мероприятий по охране окружающей среды городов при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, позволяющих исключить неблагоприятные инженерно-геологические процессы и явления – изменение природного режима подземных вод, их химизма, загрязнение, техногенный карст, суффозия, оползни, деформации поверхности земли, зданий и т.п.;

- самостоятельно работать с рекомендуемой учебной и научно-технической литературой, составлять рефераты на заданную преподавателем тему.

В результате освоения дисциплины студенты должен **владеть методами:**

- составления геологических карт, планов и разрезов;
- анализа горно-геологических условий ведения горных работ;
- составления инженерно-геологической и гидрогеологической документации территории освоения подземного пространства;
- выполнения инженерно-геологических расчетов по оценке притоков подземных вод к горным выработкам, вероятности прорыва подземных вод и плавунов в горные выработки, величин депрессионных осадок в зоне выполнения специальных способов ведения горных работ;

составления прогнозной оценки поведения системы «горная выработка – массив горных пород» на эксплуатационный

4. **Объем дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	7
Аудиторные занятия (всего),	18	18
Самостоятельная работа	162	162
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Механика подземных сооружений

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1 Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области механики подземных сооружений в такой степени, чтобы они могли обоснованно выбирать конструкции подземных сооружений в зависимости от их функционального назначения, квалифицированно определять нагрузки на крепи и обделки подземных сооружений, руководствуясь действующими техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил, составлять расчетные схемы и выполнять расчеты инженерных конструкций, используя методы строительной механики и современные программные комплексы, составлять ведомости расхода материалов и паспорта крепления горных выработок.

2 Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Механика подземных сооружений» является дисциплиной специализаций в пбазовом цикле дисциплин (Б.1.С.3).

Изучение дисциплины «Механикаподземных сооружений» базируется на знании следующих дисциплин:

Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты

универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов).

Геология: геоморфология, стратиграфия, физико-механические и фильтрационные свойства грунтов, гидрогеология, опасные природные процессы и явления.

Механика: теоретическая механика, сопротивление материалов, прикладная механика, теория упругости, упругопластическое деформирование материалов, закон Гука, расчет балок, плит, рам, арок, стержневых систем, геометрические свойства плоских фигур, балки на упругом основании, расчет подпорных стен.

Материаловедение: материалы для крепей и обделок подземных сооружений (бетон, железобетон, металл, дерево), материалы для физико-механического и химического воздействия на породный массив с целью изменения его свойств, композиционные материалы для конструкций крепей горных выработок.

Геомеханика: деформационные, прочностные и реологические свойства горных пород, теории прочности, структурно-механические особенности породных массивов, начальное напряженное состояние горных пород, механические процессы в породном массиве вокруг горных выработок, закономерности формирования нагрузки на инженерные конструкции подземных сооружений от сил горного давления.

Знания и практические навыки, полученные при изучении дисциплины «Механика подземных сооружений» необходимы как предшествующее для курса Шахтное и подземное строительство.

3 Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать:

конструктивные особенности подземных сооружений;

нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчеты крепей и обделок;

методы расчета конструкций подземных сооружений по двум группам предельных состояний;

программные методы расчета инженерных конструкций;

способы воздействия на породный массив, обеспечивающие повышение его устойчивости.

уметь:

определять расчетные нагрузки на конструкции подземных сооружений различного функционального назначения;

рассчитывать элементы конструкций подземных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость;

выполнять проверку прочности сечений инженерных конструкций подземных сооружений;

принимать технические решения по обеспечению механической безопасности подземных сооружений;

составлять ведомости расхода материалов и паспорта крепления горных выработок.

владеть:
методами расчета конструкций подземных сооружений;
навыками проектирования крепей и обделок;
основными законодательными и нормативными документами.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	10
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	8	8
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	128	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Физическая культура и спорт

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

Целью физического воспитания студентов является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели предусматривается решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих оздоровительных задач:

- понимание роли физической культуры в развитии личности и подготовка ее к профессиональной деятельности;
-знание научно-практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающей сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие, совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- обеспечение общей и профессионально-прикладной подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2з.е.)	2
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции		
Практические занятия	12	12
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	60	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Строительное дело

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины является получение обучающимися знаний, необходимых для творческого решения вопросов проектирования несущих строительных конструкций горнотехнических зданий и сооружений, рациональной организации строительства и технологий возведения промышленных (горнотехнических) зданий и сооружений, квалифицированного надзора за строительными процессами и видами работ, внедрения в практику технологических приемов, безопасного и экологически чистого строительства, экономного расходования материалов природных и энергетических ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалиста

Дисциплина «Строительное дело» входит в цикл дисциплин специализации (Б.1.С.2.).

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах «Математика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия», «Геология», «Инженерная и компьютерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы горного дела», «Сопротивление материалов», «Теоретическая механика» и взаимосвязана с дисциплинами «Проектирование горнотехнических зданий и сооружений», «Шахтное и подземное строительство», «Механика подземных сооружений.

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин и практик «Шахтное и подземное строительство», «Экологическая безопасность при освоении подземного пространства мегаполисов».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать: принципы и методику назначения обьемно-планировочных решений горнотехнических зданий и сооружений на базе единой модульной: темы, оптимизации и унификации конструкций; основы статического расчета эффективных строительных конструкций при различных схемах их нагружения; методы проектирования конструкций по предельным состояниям в зависимости от принятого материала на основании требований действующих «Строительных норм и правил» (СП); методы проектирования и расчета специфических статически неопределимых систем; технологические правила производства видов строительных работ, монтажа сборных железобетонных и металлических конструкций; нормы, регламентирующие правила производства строительных работ, утвержденные компетентными государственными органами РФ; принципы и содержание поточной организации строительно-монтажных работ; методики выбора средств механизации строительных работ по оптимальным технико-экономическим показателям; правила и нормы общей организации строительства (ПОС) и составления правила производства работ (ППР) для каждого конкретного объекта;

уметь: назначать и реализовывать оптимальную для конкретных условий, технологию производства строительных работ; рассчитывать наиболее выгодные параметры машин механизмов и строительных процессов, применяемых при выполнении работ; на базе технико-экономического анализа и теории поточной организации работ компоновать эффективные схемы строительства зданий и сооружений; пользуясь нормативными документами, рассчитывать графики организации работ, определять сроки строительства объекта, расход, норму запаса материалов для непрерывного ведения работ; обеспечивать высококвалифицированный надзор за ведением работ и их высокое качество;

владеть: навыками составления схем производства строительных работ и стройгенпланов на данный этап строительства; выбора средств механизации видов работ и строительства в целом; пользования нормативными документами при организации строительного производства.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	9
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе		
лекции	12	12
Практические занятия	6	6
Самостоятельная работа	162	
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Механизация горно-строительных работ

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) являются приобретение необходимых знаний для самостоятельного решения инженерных задач по выбору рациональных средств комплексной механизации при решении конкретных задач шахтного и подземного строительства.

Задачами преподавания дисциплины являются:

- ознакомление с общей номенклатурой, классификацией и структурными схемами горнопроходческих и горно-строительных комплексов;
- приобретение навыков расчёта производительности горно-строительного оборудования;
- приобретение навыка анализа достоинств и недостатков конструктивной компоновки горностроительного оборудования, его технических характеристик и параметров.

2. Местодисциплины в структуре ООП специалиста

Дисциплина «Механизация горно-строительных работ» входит в базовую часть дисциплин, дисциплины специализации. (Б.1.С.2)

Для усвоения дисциплины «Механизация горно-строительных работ» необходимо изучение следующих дисциплин:

Математика: дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения, интегральные преобразования Фурье и Лапласа.

Физика: механика (вращательное движение), электричество и магнетизм.

Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов).

Горно-промышленная экология(воздействие горного производства на биосферу,охрана атмосферы, охрана водных ресурсов, охрана земельных ресурсов и недр).

Геология(Геология и разведка месторождений полезных ископаемых).

Физика горных пород(Классификация физико-технических свойств горных пород, поведение горных пород при воздействии механических нагрузок, тепловых и электромагнитных полей, природа и закономерности направленного изменения состояния и свойств горных пород и грунтов).

Механика (Теоретическая механика,прикладная механика, сопротивление материалов).

Материаловедение (Минеральные неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе, классификация бетонов, Полимерные материалы).

Основы горного дела (Основные сведения об объектах освоения месторождений полезных ископаемых, открытая геотехнология, строительная геотехнология).

Геомеханика (Механические свойства горных пород и грунтов,устойчивость горных выработок, закономерности формирования нагрузок на крепь подземных сооружений).

Горные машины и оборудование (Сведения о машинах и оборудовании горностроительных работ, структурные схемы машин и оборудования для горностроительных работ, проходческое оборудование и комплексы).

Освоение дисциплины «Механизация горно-строительных работ» необходимо как предшествующее для дисциплин «Экономика подземного строительства», «Ремонт и реконструкция подземных сооружений», Шахтное и подземное строительство», а также для проведения производственных практик и преддипломной практики.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать: номенклатуру средств комплексной механизации для горностроительных работ, их назначение, компоновку, устройство, характеристики, конструктивные особенности

Уметь: уметь обоснованно выбирать средства комплексной механизации для выполнения технологических процессов шахтного и подземного строительства, определять рациональные параметры работы и производительность горнопроходческих и строительных машин

Владеть: навыка анализа достоинств и недостатков конструктивной компоновки горностроительного оборудования, его технических характеристик и параметров.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	252 (7 з.е.)	8
Аудиторные занятия (всего)	24	24
В том числе		
лекции	12	12
Практические занятия	12	12
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	192	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Шахтное и подземное строительство

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний и умений, необходимых для самостоятельного творческого решения задач, которые связаны с проектированием и практической реализацией технологических процессов строительства шахт и подземных сооружений самого различного назначения, за счет чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий, изучения новой научной литературы, изучения производственного опыта и личного участия студентов в решении технических задач.

2Местодисциплины в структуре ООП специалиста

Дисциплина «Шахтное и подземное строительство» входит в базовую часть дисциплин, дисциплины специализации. (Б.1.С.1)

Для усвоения дисциплины «Шахтное и подземное строительство» необходимо изучение следующих дисциплин:

Экономика и менеджмент горного производства: (Экономика и менеджмент в шахтном строительстве, Классификация издержек производства).

Горное право (Правовой режим пользования природными ресурсами).

Математика: дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения, интегральные преобразования Фурье и Лапласа.

Физика: механика (вращательное движение), электричество и магнетизм.

Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов).

Химия (Химическое строение и свойства соединений, растворов, дисперсных систем).

Горно-промышленная экология(воздействие горного производства на биосферу,охрана атмосферы, охрана водных ресурсов, охрана земельных ресурсов и недр).

Геология(Геология и разведка месторождений полезных ископаемых).

Физика горных пород(Классификация физико-технических свойств горных пород, поведение горных пород при воздействии механических нагрузок, тепловых и электромагнитных полей, природа и закономерности направленного изменения состояния и свойств горных пород и грунтов).

Механика (Теоретическая механика,прикладная механика, сопротивление материалов).

Материаловедение (Минеральные неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе, классификация бетонов, Полимерные материалы).

Основы горного дела (Основные сведения об объектах освоения месторождений полезных ископаемых, открытая геотехнология, строительная геотехнология).

Геомеханика (Механические свойства горных пород и грунтов,устойчивость горных выработок, закономерности формирования нагрузок на крепь подземных сооружений).

Горные машины и оборудование (Сведения о машинах и оборудовании горностроительных работ, структурные схемы машин и оборудования для горностроительных работ, проходческое оборудование и комплексы).

Основы освоения подземного пространства (Мировой опытосвоения подземного пространства, становление и развитие «Строительной геотехнологии» в России.

Освоение дисциплины «Шахтное и подземное строительство» необходимо как предшествующее для дисциплин «Экономика подземного строительства», «Ремонт и реконструкция подземных сооружений»,Механизация и электрофикациягорностроительных работ», а также для проведения производственных практик и преддипломной практики.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

знать:

методологию проектирования объектов, состав и содержание проектной документации, методы инженерного проектирования, основные процессы и производственные операции, методы и способы ведения горно-строительных работ в обычных и сложных горно-геологических условиях, способы защиты окружающей среды от вредного воздействия горных работ.

уметь:

проектировать форму и размеры сечения выработок, технологию горно-строительных работ, отдельные части горных предприятий и подземных сооружений специального назначения, разрабатывать рабочую документацию.

владеть :

профессиональной терминологией, основными нормативными документами, метрологическими правилами и стандартами по управлению качеством строительства.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
Общая трудоемкость	324 (9 з.е.)	7	8
Аудиторные занятия (всего)	36	18	18
В том числе			
лекции	18	18	18
Практические занятия	18	9	9
Лабораторные занятия			
Самостоятельная работа	288		
Курсовая работа			нет
Курсовой проект			да
Вид промежуточной аттестации		зачет	экзамен

Аннотация программы дисциплины

Специальные способы строительства горных выработок

Специальность 21.05.04 Горное дело
Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»
Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров), необходимая для самостоятельного решения инженерных задач в период строительства и реконструкции горных предприятий, чтобы они могли обосновано выбирать технологические решения по конструкции подземных сооружений в зависимости от их функционального назначения, руководствуясь действующими техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил.

2 Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина" Специальные способы строительства горных выработок» относится к вариативной части базовых дисциплин (Б.1 Вр.2)
Для освоения дисциплины «Строительство и реконструкция горных предприятий» необходимы знания, умения и навыки, получаемые при изучении следующих дисциплин: «Основы горного дела», «Технология и безопасность взрывных работ», «Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело», «Геомеханика», «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых».
Дисциплина «Специальные способы строительства горных выработок» является предшествующей для дисциплин «Строительство горных выработок в сложных горно-геологических условиях» и дипломного проектирования

3 Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Знать:

- Технологию строительства вертикальных горных выработок
- Технологию строительства горизонтальных горных выработок
- Современные схемы оснащения поверхности при строительстве и углубке стволов;
- Конструктивные особенности подземных сооружений
- Нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчет крепей;
- Программные методы расчета подземных конструкций;
- Технологию ремонта вертикальных, горизонтальных и наклонных горных выработок;

.**Уметь**:

- Определять расчетные нагрузки на конструкции подземных сооружений;
- Обосновывать выбор средств механизации для выполнения технологических процессов при строительстве и реконструкции горных предприятий;
- Принимать технические решения по обеспечению механической безопасности подземных сооружений;

Владеть:

- Методами расчета параметров технологических процессов при строительстве и углубке стволов, а также при ремонте вертикальных, горизонтальных и наклонных горных выработок;
- Навыками проектирования крепей при реконструкции горных предприятий;
- Основными нормативно-методическими документами.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	9
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	8	8
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	128	
Курсовая работа		да
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Основы освоения подземного пространства

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2012, форма обучения заочная

1 Цели и задачи дисциплины

Главной целью освоения дисциплины является формирование инженерного мировоззрения, **включающего** систему взглядов на техническую, экономическую и социальную значимость проблемы освоения подземного пространства, понимание роли и места в ней горного инженера, а также знание принципов, методов и способов ее эффективного решения.

Задачами изучения дисциплины являются:

- усвоение взаимосвязей фундаментальных научных исследований с научно-технической и производственной деятельностью.
- овладение терминологией горной науки «Строительная геотехнология», как основы для решения проблемы освоения подземного пространства;
- знание структуры Строительной геотехнологии, ее четырех основных разделов обеспечивающей научное сопровождение подземного строительства;
- овладение методологией «Строительной геотехнологии» при проектировании практическом освоении подземного пространства;
- овладение базовыми принципами проектирования освоения городского подземного пространства, умение пользоваться нормативной документацией по проектированию подземных объектов;
- знание «Концепции освоения подземного пространства и основных направлений развития подземной урбанизации города Москвы»;
- знание классификации и номенклатуры подземных сооружений различного функционального назначения, а также мирового опыта освоения подземного пространства;
- изучение основных принципов, методов и способов освоение подземного пространства;
- изучение методологии и методики подготовки инженерных кадров для решения проблемы освоения подземного пространства.

2 Место дисциплины в структуре ООП специалиста

Дисциплина относится к вариативной части цикла Б.1.

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах Шахтное и подземное строительство, Строительное дело, Механика подземных сооружений и взаимосвязана с дисциплинами Философия, Горное право,

Для формирования инженерного мировоззрения, включающего систему взглядов на техническую, экономическую и социальную значимость проблемы освоения подземного пространства необходимо знание общефилософских принципов научного подхода к решению глобальной проблемы, ее правовых аспектов, передовых технологий подземного строительства, современных конструкционных материалов и мирового опыта освоения подземного пространства.

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин «Шахтное и подземное строительство (модуль Проектирование)», «Экономика и менеджмент горного производства», а также для дипломного проектирования, производственной и преддипломной практики, и самостоятельной учебной и научной работы

3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- номенклатуру и классификацию объектов, размещаемых в подземном пространстве при использовании природных полостей, повторном использовании подземных объектов в другом функциональном назначении, а также вновь строящихся подземных сооружений.;
- преимущества размещения объектов в подземном пространстве, по сравнению с аналогичными объектами на поверхности земли;
- важнейшие терминологические понятия, относящиеся к науке «Строительная геотехнология» и проблеме «Освоение подземного пространства»: «горное дело», «подземное пространство», «строительная геотехнология», «освоение подземного пространства», «строительство шахт и подземных сооружений» и др.;
- взаимосвязи науки, научно- технической деятельности и производства;
- структуру строительной геотехнологии как научной основы решения проблемы освоения подземного пространства»
- методологические аспекты «Строительной геотехнологии» при освоении подземного пространства;
- основные этапы становления и развития Строительной геотехнологии и мировой опыт решения научно-технической проблемы освоения подземного пространства;
- общие соображения о проектировании освоения городского подземного пространства. Основные положения Постановления Правительства Москвы об утверждении концепции освоения подземного пространства;
- принципы, методы и способы освоения подземного пространства.

уметь:

- использовать в систему нормативных документов на проектирование объектов подземного строительства различного функционального назначения;
- использовать методы предварительной оценки экономической целесообразности строительства подземных объектов;
- выбирать объемно-планировочные решения для основных типов подземных сооружений;

- самостоятельно работать с рекомендуемой учебной и научной литературой, составлять рефераты на заданную преподавателем тему;

владеть:

- горной и строительной терминологией; навыками работы на ЭВМ; основами методов проектирования подземных и наземных сооружений, основными правовыми и нормативными документами; метрологическими правилами, нормами, нормативно-техническими документами по стандартизации и управлению качеством строительства.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	10
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	96	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Новые конструкционные материалы в подземном строительстве

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2012, форма обучения заочная

1.Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины - вооружить студентов знаниями о номенклатуре, свойствах, технологии новых конструкционных строительных материалов, применяемых в наземном и подземном строительстве, управления их качеством с максимальным обеспечением надежности и долговечности сооружений.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части цикла Б1.

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах Химия, Материаловедение, Строительное дело, Механика подземных

3 Конечные результаты освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать: общие закономерности формирования свойств строительных материалов, способы и средства воздействия на эти материалы в необходимом направлении, принципы подбора и назначения составов материалов применительно к требованиям, предъявляемым условиями эксплуатации конструкций, принципы использования материалов при различных схемах их воздействия с породным массивом

Уметь: самостоятельно выбирать материал для данных конструкций в зависимости от конкретных условий ее работы; управлять свойствами материалов в необходимом направлении в процессе их приготовления к обработке; контролировать качество производимых материалов и изделий с целью доведения их до уровня требований, предъявляемых соответствующими ГОСТами.

Владеть: знаниями о номенклатуре и свойствах строительных конструкционных материалов

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	10
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	96	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Специальность 21.05.04 Горное дело
Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»
Год приема 2018, форма обучения заочная

Строительство горных выработок в сложных горно-геологических условиях

1. Цели и задачи дисциплины

Цели - Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области проектирования и строительства выработок в сложных горно-геологических, гидро-геологических и геомеханических условиях такой квалификации, чтобы они могли обоснованно самостоятельно принимать технические решения в зависимости от функционального

назначения объекта и геомеханического состояния пород вмещающего массива. Квалифицированно составлять организационно-технологические схемы строительства, руководствуясь действующими техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил.

Задачи дисциплины: - дать четкое представления о классификации сложных горно-геологических условий, дать алгоритм решения задачи проектирования сооружения подземных выработок в различных сложных условиях.

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студентов, устанавливаемых ВУЗом. ЕЕ изучение базируется на следующих дисциплинах: «Шахтное и подземное строительство», «Геомеханика», «Механика подземных сооружений»

Знания и практические навыки, полученные из курса «Строительство горных выработок в сложных горно-геологических условиях» используются при изучении дисциплин специализации и при дипломном проектировании.

3. Требования к результатам освоения дисциплины;

Знать: методологию проектирования сложных подземных комплексов, , состав и содержание проектной документации, методы инженерного проектирования, основные операции проходческого цикла, методы и способы ведения горно-строительных работ в зависимости от геомеханического состояния пород вмещающего массива и гидрогеологических условий, способы защиты окружающей среды от воздействия горных работ.

Уметь: проектировать схемы расположения подходных выработок, проектировать формы и определять размеры поперечного сечения, выбирать технологию горно-строительных работ в зависимости от физико-механических свойств пород и схемы раскрытия поперечного сечения выработок с учетом схемы расположения подходных выработок, разрабатывать рабочую документацию на проходческий цикл в целом и на его основные операции.

Владеть: представлениями о структуре комплексов подземных сооружений, , с учетом их функционального назначения, методами ведения специальных работ в различных сложных условиях

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	10
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	8	8
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	128	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной		экзамен

аттестации		

Аннотация программы дисциплины

Проектирование выработок большого поперечного сечения

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области проектирования и строительства выработок большого поперечного сечения (ВБПС) такой квалификации, чтобы они могли обоснованно самостоятельно принимать технические решения в зависимости от функционального назначения объекта и геомеханического состояния пород вмещающего массива.

Квалифицированно составлять организационно-технологические схемы строительства, руководствуясь действующими техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

проектирование несущих конструкций подземных сооружений, обеспечивающих их безопасное состояние во время строительства и эксплуатации в соответствии с действующими техническими регламентами; обоснование организационно-технологических схем строительства подземных сооружений и принятие на их основе оптимальных проектных решений; разработка проектов организации строительства и проектов производства работ; осуществление строительного контроля и надзора

2.Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору студентов, устанавливаемых ВУЗом. ЕЕ изучение базируется на следующих дисциплинах: «Шахтное и подземное строительство»,»Геомеханика», «Механика подземных сооружений»

Знания и практические навыки, полученные из курса «Проектирование выработок большого поперечного сечения» используются при изучении дисциплин специализации и при дипломном проектировании.

3. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен иметь представление о структуре комплексов подземных сооружений, в состав которых входят ВБПС, с учетом их функционального назначения.

Студент должен знать методологию проектирования сложных подземных комплексов, включающих в себя ВБПС, состав и содержание проектной документации, методы инженерного проектирования, основные операции проходческого цикла, методы и способы ведения горно-строительных работ в

зависимости от геомеханического состояния пород вмещающего массива и гидрогеологических условий, способы защиты окружающей среды от воздействия горных работ.

Студент должен уметь проектировать схемы расположения подходных выработок, проектировать формы и определять размеры поперечного сечения, выбирать технологию горно-строительных работ в зависимости от физико-механических свойств пород и схемы расположения подходных выработок, разрабатывать рабочую документацию проходческих циклов в целом и на его основные операции.

Владеть Аналитическим способом расчета параметров крепи выработок большого поперечного сечения, технологией проходки выработок большого поперечного сечения.

4.Объем дисциплины и виды учебной нагрузки

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	18	18
В том числе		
лекции	12	12
Практические занятия	6	6
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	162	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Проектирование горно-технических зданий и сооружений

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) является получение обучающимися знаний в части принятия объемно-планировочных и конструктивных решений специфических горнотехнических зданий и сооружений, определения нагрузок и расчетного назначения размеров, материала и сечений несущих элементов объекта проектирования которые в дальнейшем будут использованы при углубленном изучении дисциплин, формирующих комплекс компетенций в областях их будущей профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Проектирование промышленных и горнотехнических зданий и сооружений» входит в вариативную часть базового цикла дисциплин (Б.1.Вр.5).

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах «Математика», «Физика», «Химия», «Начертательная геометрия», «Геология», «Инженерная и компьютерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы горного дела», «Геомеханика» и взаимосвязана с дисциплинами «Строительное дело», «Шахтное и подземное строительство», «Механика подземных сооружений.

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплины и практики «Строительное дело».

3. Конечные результаты освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** принципы назначения объемно-планировочных решений зданий и сооружений; требования и положения единой модульной системы и нормативных документов при конструировании зданий и сооружений; методики сбора нагрузок в специфических условиях работы горнотехнических зданий и сооружений; инженерные приемы расчетов сложных конструктивных схем зданий, сооружений и их элементов;
- **уметь:** составлять схемы и назначать габариты горнотехнических сооружений; определять характер и место приложения нагрузок на здания и сооружения; составлять расчетную схему сооружения и его отдельных элементов;
- **владеть:** горной и строительной терминологией; навыками конструкторской и расчетной работы в процессе проектирования сложных и неординарных зданий и сооружений поверхности горного предприятия.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	10
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	8	8
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	128	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Проектно-сметное дело

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

-сформировать у студентов практические знания в экономике строительной отрасли;
-овладение методикой расчета целесообразности строительства подземных объектов и особенностями ценообразования на строительную продукцию.
Задачами изучения дисциплины являются:
- получение студентами знаний, овладение существующими методами в области оценки возможных результатов реализации планируемых организационно-технических мероприятий;
- умение анализировать результаты производственно-хозяйственной и финансовой деятельности предприятий, поиск и реализация резервов роста экономической эффективности производства;
- способность прогнозирования экономического и социального развития предприятия и своевременного определения возможных экономических результатов своей работы на перспективный календарный период.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина входит в вариативную часть базового цикла (Б.1.Вр.1). При освоении дисциплины необходимы исходные знания и умения, обеспечиваемые учебными дисциплинами "Горное право", "Математический анализ", "Линейная алгебра", "Информатика", "Математика". Для усвоения дисциплины необходимо изучения дисциплины: "Строительное дело", "Горные машины и оборудование", "Шахтное и подземное строительство", "Проектирование горнотехническ5их зданий и сооружений", "Механика подземных сооружений".

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Проектно-сметное дело» студенты должны:

Знать:

- номенклатуру и классификацию производственных ресурсов, их взаимосвязь в процессе строительного производства и влияние на эффективность деятельности предприятий:
- важнейшие терминологические понятия и критерии оценки, применяемые в конкретной экономике;
- методические основы принятия инвестиционных и управленческих решений по освоению подземного пространства и строительству горных предприятий;
- взаимосвязь между требованиями конкретной экономики и менеджментом;
- основные показатели, определяющие мотивацию строительства горных предприятий и освоение подземного пространства городов.

Уметь:

- использовать методы предварительной оценки экономической целесообразности строительства подземных объектов;
- использовать систему нормативных материалов по определению сметной стоимости отдельных строительных работ и законченного объекта;
- составлять сметы на строительную продукцию с использованием ЭВМ;
- самостоятельно работать с рекомендуемой учебной и научной литературой, составлять рефераты на заданную преподавателем тему.

Владеть: навыком в определении цены на строительную продукцию.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	96	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Математическая обработка результатов исследований

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1.Целы освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Математическая обработка результатов исследований» следует отнести формирование у студента профессиональных компетенции и приобретение знаний по математической обработке полученной информации по горному делу статическими методами.

Основные задачи освоения дисциплины являются:

- определения законов распределения случайных величин и их параметров;
- изучения методов проверки статических гипотез при оценке результатов измерений;
-изучение вопросов регрессионного и корреляционного анализа.

2.Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части дисциплин. Дисциплина «Математическая обработка результатов исследований» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

В базовой части:

- Математика;
- Теория вероятностей и математическая статистика.

Дисциплины специализации:

-Основы надежности горных машин и оборудования;
- Надежность электроснабжения;
- Экономика и управления горного производство;
- Обогащения полезных ископаемых.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Математическая обработка результатов исследований» студенты должны:

знать:
- законы распределения и их параметры;
- основы корреляционного анализа и методы проверки статистических гипотез;

уметь:
- определить и вычислить статистические характеристик случайной величины, построить график кривые плотности распределения экспериментальных данных;
- оценить законы распределения случайных величин, рассчитывать и анализировать зависимости между двумя и более случайными величинами;

владеть:
- навыками организации сбора экспериментальных данных для расчета статических характеристик;
- инструментарием решения задач по математической обработке результатов исследования.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5з.е.)	5
Аудиторные занятия (всего)	18	18
Самостоятельная работа	162	162
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Сертификация строительных конструкций

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2012, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «сертификация строительных конструкций» является:

- подготовка студентов к решению задач по обеспечению качества продукции и технологических процессов;
- развитие творческого мышления студентов, повышение их интеллектуального уровня.

К **основным задачам** освоения дисциплины «сертификация строительных конструкций» следует отнести:

- получение студентами основных научно-практических знаний в области метрологии, технического регулирования, стандартизации и сертификации, необходимых для решения задач обеспечения единства измерений и контроля качества продукции.

2.Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к базовой части блока Б.1. Дисциплина «сертификация строительных конструкций» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

В базовой части (Б.1.Б):
- Математика;
- Физика;

В дисциплинах специализации (Б.1.С):
- Маркшейдерско-геодезические приборы;
- Маркшейдерия;

- Высшая геодезия;

Знания и практические навыки, полученные из курса «Метрология, стандартизация и сертификация», используются при изучении естественнонаучных дисциплин и при разработке курсовых и дипломных работ.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» студенты должны:

знать:

- основные понятия, цели и задачи технического регулирования стандартизации, сертификации и метрологии;
- законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по стандартизации, метрологии и управлению качеством;
- систему государственного надзора и контроля, межведомственного ведомственного контроля за качеством продукции, стандартами техническими регламентами и единством измерений.

уметь:

- работать с нормативной документацией по техническому регулированию, метрологии, стандартизации, сертификации и применять полученные знания в процессе обучения и в дальнейшем профессиональной деятельности.

владеть:

- порядком разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий и другой нормативно-технической документации;
- организацией и технической базой метрологического обеспечения предприятия, правилами проведения метрологической экспертизы, методами поверки средств измерений, методики выполнения измерений;
- виды, системы и порядок проведения сертификации продукции производства;
- системой качества, порядком их разработки, сертификации, внедрения.
- схемой методов контроля продукции на основе комплекса технических регламентов, стандартов отрасли.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2 з.е.)	9
Аудиторные занятия (всего)	8	8
Самостоятельная работа	64	64
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	328	
Аудиторные занятия (всего)		
В том числе		

лекции		
Практические занятия		
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	28	
Курсовая работа		
Курсовой проект		
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Экологическая безопасность подземного строительства

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины является овладение обучающимися основами обеспечения экологической безопасности при строительстве, эксплуатации, ремонте и консервации подземных сооружений, получение навыков выработки мероприятий по повышению технологической, эксплуатационной и экологической надежности объекта подземного строительства.

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Дисциплина «Экологическая безопасность подземного строительства» входит в дисциплины по выбору студента, устанавливаемые ВУЗом (Б.1.В.1).

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах «Математика», «Физика», «Химия», «Геология», «Основы горного дела», «Геомеханика», «Строительное дело», «Шахтное и подземное строительство» и взаимосвязана с дисциплиной «Горное дело и окружающая среда».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

- **знать:** основные направления, цели и принципы обеспечения экологической безопасности при освоении подземного пространства городов; критерии экологической безопасности на всех этапах жизненного цикла подземного сооружения; современные представления об экологической надежности городских подземных сооружений; виды строительных рисков при освоении подземного пространства городов; характеристики уровня экологической безопасности при строительстве городских подземных сооружений;

- **уметь:** грамотно подходить к вопросам обеспечения экологической безопасности при освоении подземного пространства городов; разрабатывать методологические и концептуальные основы обеспечения экологической безопасности и экологической надежности подземного строительства; принимать решения по предотвращению или минимизации экологической опасности на всех этапах жизненного цикла подземного сооружения;

- **владеть:** экологической терминологией; концепцией безопасности при строительстве городских подземных сооружений; методами обеспечения экологической надежности городских подземных сооружений; способами повышения экологической безопасности в районе подземного строительства.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	3
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	96	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины
Геология мегаполисов
Специальность 21.05.04 Горное дело
Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»
Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины является овладение обучающимися основами выработки мероприятий инженерной защиты окружающей среды от негативного воздействия подземных и открытых работ при строительстве подземных объектов мегаполиса, получение навыков разработки методологических и информационных основ охраны природы и рационального использования ее ресурсов в подземном строительстве.

2 Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Дисциплина «Геология мегаполисов» относится к циклу дисциплин по выбору студента, устанавливаемые ВУЗом. Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах «Математика», «Физика», «Химия»,

«Геология», «Основы горного дела», «Геомеханика», «Строительное дело», «Шахтное и подземное строительство», «Безопасность жизнедеятельности» и взаимосвязана с дисциплиной «Экологическая безопасность при освоении подземного пространства городов».

3 Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

- **знать:** основную терминологию в области , геологии, охраны окружающей среды; характер воздействия антропогенных факторов горного производства на подсистемы биосферы; сопряженные системы природопользования; вопросы урбанизации и освоения подземного и карьерного пространства, их влияние на природу; основы рационального природопользования;

- **уметь:** анализировать и оценивать эффективность природоохранных мероприятий при строительстве подземных объектов мегаполиса; вырабатывать критерии охраны окружающей среды применительно к конкретному производству; принимать решения по нейтрализации нежелательного воздействия со стороны горного предприятия или подземного сооружения на экологическую обстановку в мегаполиса;

- **владеть:** методами оценки ущерба и воздействия горного производства на окружающую среду; способами охраны недр и земной поверхности при строительстве и эксплуатации подземных сооружений, шахт и карьеров, охраны атмосферного воздуха, воздушной среды, поверхностных и подземных вод.

- **4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	3
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	96	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Делопроизводство в горном деле

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является:

- овладение основами правильного оформления документов и надлежащей организацией документооборота в организации согласно требованиям ГОСТ.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- изучение основных понятия и терминов дисциплины;
- изучение истории развития делопроизводства в России;
-изучение нормативно-правовой базы делопроизводства;
-изучение требований ГОСТ Р 6.30-2003 к оформлению документов;
-изучение организации документооборота;
-изучение технологии делопроизводства и порядка хранения документов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Делопроизводство в горном деле» относится к базовой части блока Б1. Ее изучение базируется на дисциплинах: «История», «Философия», «Русский язык и культура речи» и обеспечивает изучение дисциплин: «Проектно-сметное дело», производственную и преддипломную практику.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины специалист должен:

знать:

- общие основы делопроизводства;
- основные виды и методы документоведения;

уметь:

- вести документооборот;
- разрабатывать комплекс мер для успешного документооборота в конкретной сфере деятельности;

владеть:

- навыками документооборота;
- способностями обработки документов на своем рабочем месте.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2 з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	10	10
Самостоятельная работа	62	62
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Патентоведение

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2012, форма обучения заочная

1.Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины является подготовка обучающихся к научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности по направлению подготовки 21.05.04 «Горное дело» специализации «Шахтное и подземное строительство» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. Целью дисциплины является формирование у студентов способности к систематизации и научному изучению информации, анализу отечественного и зарубежного опыта передовых технологий.

Задачами дисциплины является изучение понятий аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, привитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач, обучение студентов проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений.

2.Место дисциплины в структуре ОП подготовки специалистов.

Дисциплина является дисциплиной по выбору студентов, устанавливаемых ВУЗом, блока Б (Б.1.В.4)

Дисциплина «Патентоведение», в соответствии с учебным планом, базируется на дисциплинах : «Математика», «Физика», «Химия»,»Сопротивление иматериалов», «Теортеическая механика», «Шахтное и подземноен строительство». «Новые конструкционные материалы», «Механика подземных сооружений».

Знания, умения и навыки, полученные студентами при изучении дисциплины «Патентоведение», являются базой для изучения дисциплины «Городское подземное хозяйство», «Подземная урбанистика»,»Научно-исследовательская практика», «Преддипломная практика», «Государственная итоговая аттестация!.

3Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные понятия, принципы и источники современного права интеллектуальной собственности; законодательство о защите прав на результаты интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации; правовые положения авторов и исполнителей в Российской Федерации; основные виды ответственности за нарушения прауав на результаты интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации и порядок рассмотрения споров в суде;

- значение результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в современном обществе, особенности их использования в гражданском обороте..

Уметь:

- осваивать и применять новые методы исследования для повышения значимости своей научно-производственной деятельности;

- анализировать сведения о зарегистрированных объектах правовой собственности, которые публикуются в Интернет-сайтах Роспатента, подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы; подготавливать отзывы и заключения на рационализаторские предложения и изобретения в сфере интеллектуальной собственности.

Владеть:

- методами применения действующего законодательства и иных социальных норм в практической деятельности; навыками поиска, анализа и применения в профессиональной деятельности необходимых нормативных актов; работы со служебной документацией.

- навыками сравнительного и комплексного анализа источников законодательства об интеллектуальной собственности.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	10	10
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	2	2
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	62	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Строительство объектов метрополитена

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: приобретение студентами знаний и умений, необходимых для самостоятельного творческого решения задач, которые связаны с проектированием и практической реализацией технологических процессов строительства шахт и подземных сооружений самого различного назначения, за счет чтения лекций, проведения лабораторных и практических занятий, изучения новой научной литературы, изучения производственного опыта и личного участия студентов в решении технических задач.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Строительство объектов метрополитена» является дисциплиной по выбору (Б.1.В.3).

В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление о структуре комплексов подземных горнотехнических объектов и их функциональном назначения.

Для усвоения дисциплины «Строительство объектов метрополитена» необходимо изучение следующих дисциплин:

Экономика и менеджмент горного производства: (Экономика и менеджмент в шахтном строительстве, Классификация издержек производства).

Горное право (Правовой режим пользования природными ресурсами).

Математика: дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения, интегральные преобразования Фурье и Лапласа.

Физика: механика (вращательное движение), электричество и магнетизм.

Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов).

Химия (Химическое строение и свойства соединений, растворов, дисперсных систем).

Горно-промышленная экология(воздействие горного производства на биосферу,охрана атмосферы, охрана водных ресурсов, охрана земельных ресурсов и недр).

Геология(Геология и разведка месторождений полезных ископаемых).

Физика горных пород(Классификация физико-технических свойств горных пород, поведение горных пород при воздействии механических нагрузок, тепловых и электромагнитных полей, природа и закономерности направленного изменения состояния и свойств горных пород и грунтов).

Механика (Теоретическая механика, прикладная механика, сопротивление материалов).

Материаловедение (Минеральные неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе, классификация бетонов, Полимерные материалы).

Основы горного дела (Основные сведения об объектах освоения месторождений полезных ископаемых, открытая геотехнология, строительная геотехнология).

Геомеханика (Механические свойства горных пород и грунтов, устойчивость горных выработок, закономерности формирования нагрузок на крепь подземных сооружений).

Горные машины и оборудование (Сведения о машинах и оборудовании горностроительных работ, структурные схемы машин и оборудования для горностроительных работ, проходческое оборудование и комплексы).

Основы освоения подземного пространства (Мировой опыт освоения подземного пространства, становление и развитие «Строительной геотехнологии» в России.

Освоение дисциплины «Строительство объектов метрополитена» необходимо как предшествующее для дисциплин «Экономика подземного строительства», «Ремонт и реконструкция подземных сооружений», , а также для проведения производственных практик и преддипломной практики.

3.Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- методологию проектирования объектов метрополитенов, состав и содержание проектной документации, методы инженерного проектирования, основные процессы и производственные операции, методы и способы ведения горно-строительных работ в обычных и сложных горно-геологических условиях, способы защиты окружающей среды от вредного воздействия горных работ.

уметь:

- проектировать форму и размеры сечения выработок, технологию горно-строительных работ, отдельные части горных предприятий и подземных сооружений специального назначения, разрабатывать рабочую документацию.
- владеть :
- профессиональной терминологией, основными нормативными документами, метрологическими правилами и стандартами по управлению качеством строительства метрополитенов.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	10
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	96	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Реконструкция горных предприятий

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

2. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров), необходимая для самостоятельного решения инженерных задач в период реконструкции горных предприятий, чтобы они могли обосновано выбирать технологические решения по конструкции подземных сооружений в зависимости от их функционального назначения, руководствуясь действующими техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина" Реконструкция горных предприятий» относится к вариативной части цикла базовых дисциплин (Б.1Вр.6).

Изучение дисциплины «Реконструкция горных предприятий» базируется на ледующих дисциплинах:

Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов).

Геология: геоморфология, стратиграфия, физико-механические и фильтрационные свойства грунтов, гидрогеология, опасные природные процессы и явления.

Механика: теоретическая механика, сопротивление материалов, строительная механика

Материаловедение: материалы для, крепей и обделок подземных сооружений (бетон, железобетон, металл, дерево), материалы для физико-механического и химического воздействия на породный массив с целью изменения его свойств, композиционные материалы для конструкций крепей горных выработок.

Геомеханика: деформационные, прочностные и реологические свойства горных пород, теории прочности, структурно-механические особенности породных массивов, начальное напряженное состояние горных пород, механические процессы в породном массиве вокруг горных выработок, закономерности формирования нагрузки на инженерные конструкции

Экономика, организация и планирование шахтного строительства

Горные и строительные машины

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:«Шахтное и подземное строительство», дипломное проектирование.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- Современные схемы оснащения поверхности при углубке стволов;
- Конструктивные особенности подземных сооружений
- Нормативные документы, регламентирующие проектирование и расчет крепей;
- Программные методы расчета подземных конструкций;
- Способы воздействия на породный массив, обеспечивающего повышение его устойчивости;
- Способы и схемы углубки стволов;
- Технологию строительства сопряжений со стволом;
- Технологию ремонта вертикальных, горизонтальных и наклонных горных выработок;
- Комплекс мероприятий по ликвидации прорывов воды в горные выработки.

Уметь:

- Определять расчетные нагрузки на конструкции подземных сооружений;
- Обосновать выбор средств механизации для выполнения технологических процессов при реконструкции горных предприятий;
- Разработать проект производства работ (ППР) по углубке стволов, а также для ремонта и восстановления вертикальных, горизонтальных и наклонных

горных выработок;

– Принимать технические решения по обеспечению механической безопасности подземных сооружений;

– Составлять ведомости расхода материалов и паспорта крепления горных выработок.

Владеть:

– Методами расчета параметров технологических процессов при углубке стволов, а также при ремонте вертикальных, горизонтальных и наклонных горных выработок;

– Навыками проектирования крепей при реконструкции горных предприятий;

– Основными законодательными и нормативными документами.

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	10
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	96	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Подземная урбанистика

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины**:** формирование знаний в области подземной урбанистики в контексте развития отечественной градостроительной теории и практики., привитие студентам базовых принципов проектирования освоения городского подземного пространства, умения пользоваться нормативной документацией по проектированию подземных объектов

Задачи освоения дисциплины:

ознакомить студентов с актуальными проблемами подземной урбанистики, а также с основными теоретическими концепциями и современным опытом решения проблем в отечественной и зарубежной практике.

2.Место дисциплины в структуре ОП подготовки специалистов.

Дисциплина относится к дисциплинам по выбору Блока Б.1.В.3

3Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- Классификацию городских подземных сооружений, их назначение и область применения;

-Способы и методы инженерно-градостроительных изысканий, необходимых для обоснования строительства подземных сооружений;

- Требования нормативной документации к несущим и ограждабщим конструкциям сооружений гражданского, производственного и транспортного назначения;

- Топографические карты и планы и их использование при проектировании, реконструкции и реставрации подземных сооружений различного назначения;

-Основные закономерности размещения подземных сооружений в пределах улично-дорожной сети, планировочных элементов города и транспортной системы города.

Уметь:

- Правильно выбирать тип подземного сооружения для решения конкретных градостроительных задач;

- Правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;

- Производить расчеты геометрических параметров подземных сооружений.

-Применять поученные знания при проведении конструкторских расчетов сооружений, применяемых на элементах улично-дорожной сети, при проведении мероприятий по инженерной подготовке и благоустройству территории.

Владеть:

- Методикой расчетов параметров городских подземных сооружений.

- Опытом выполнения расчетов конструкций сооружений, в том числе дорожно-транспортных.

- Графическими способами решения метрических задач подземных сооружений на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144(4 з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	12	12
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	4	4
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	132	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Городское подземное хозяйство

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1.Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов инженерного мировоззрение для решения задач проектирования и практической реализации технологических процессов строительства городских подземных сооружений различного назначения, изучение принципов, методов и способов эффективного решения проблем освоения подземного пространства; привитие студентам базовых принципов проектирования освоения городского подземного пространства, умения пользоваться нормативной документацией по проектированию подземных объектов; знания классификации и номенклатуры подземных сооружений различного функционального назначения, а также современного мирового опыта освоения подземного пространства

2 Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Дисциплина относится к циклу дисциплины по выбору (Б.1.В.3.)

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах Основы горного дела, Шахтное и подземное строительство, и взаимосвязана с дисциплинами Философия, Горное право,

Для формирования инженерного мировоззрения, включающего систему взглядов на техническую, экономическую и социальную значимость проблемы освоения подземного пространства необходимо знание общефилософских принципов научного подхода к решению глобальной проблемы, ее правовых аспектов, передовых технологий подземного строительства, современных конструкционных материалов и мирового опыта освоения подземного пространства.

Освоение дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин «Шахтное и подземное строительство (модуль Проектирование)», «Экономика и менеджмент горного производства», а также для дипломного проектирования, производственной и преддипломной практики, и самостоятельной учебной и научной работы.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- номенклатуру и классификацию объектов, размещаемых в подземном пространстве при использовании природных полостей, повторном использовании подземных объектов в другом функциональном назначении, а также вновь строящихся подземных сооружений.;
- преимущества размещения объектов в подземном пространстве, по сравнению с аналогичными объектами на поверхности земли;
- важнейшие терминологические понятия, относящиеся к науке «Строительная геотехнология» и проблеме «Освоение подземного пространства»: «горное дело», «подземное пространство», «строительная геотехнология», «освоение подземного пространства», «строительство шахт и подземных сооружений» и др.;
- взаимосвязи науки, научно- технической деятельности и производства;

; основные свойства вмещающих пород и их влияние на технологию подземного строительства

- общие соображения о проектировании освоения городского подземного пространства. Основные положения Постановления Правительства Москвы об утверждении концепции освоения подземного пространства;

- принципы, методы и способы освоения подземного пространства.

уметь:

- использовать систему нормативных документов на проектирование объектов подземного строительства различного функционального назначения;

- использовать методы предварительной оценки экономической целесообразности строительства подземных объектов в данных геологических условиях;

- выбирать объемно-планировочные решения для основных типов подземных сооружений;

- самостоятельно работать с рекомендуемой учебной и научной литературой, составлять рефераты на заданную преподавателем тему;

владеть:

- горной и строительной терминологией; навыками работы на ЭВМ; основами методов проектирования подземных и наземных сооружений, основными правовыми и нормативными документами; метрологическими правилами, нормами, нормативно-техническими документами по стандартизации и управлению качеством строительства

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	8	8
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	128	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Основы автоматизированного проектирования подземных сооружений

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Основными целями освоения дисциплины «Основы автоматизированного проектирования подземных сооружений» является теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов (горных инженеров) в области автоматизированного проектирования в такой степени, чтобы они могли, руководствуясь действующими техническими регламентами, государственными стандартами и сводами правил, применять современные программные комплексы и системы автоматизированного проектирования в своей профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Основы автоматизированного проектирования подземных сооружений» является дисциплиной по выбору в цикле базовых дисциплин (Б.1В.5.)

Ее изучение базируется на знаниях следующих предшествующих дисциплин:

Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор.

Основы горного дела: основные понятия горного дела, открытых и подземных горных работ, основные технологические процессы при их ведении, основные горные выработки, умение рассчитывать необходимое количество горно-транспортного оборудования и их производительность, объемы и время проходки горных выработок,

Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика: элементы начертательной геометрии и компьютерной графики, программные средства компьютерной графики, стандарты оформления проектировочных и конструкторских чертежей.

Дисциплины, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

«Информатика», «Шахтное и подземное строительство»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

знать:

- основные виды классификации и принципы создания систем автоматизированного проектирования;
- логическую структуру технических средств систем автоматизированного проектирования и взаимодействие ее звеньев;
- программные пакеты систем автоматизированного проектирования, применяемые при проектировании объектов подземного строительства;

уметь:

- самостоятельно использовать инструментарий систем автоматизированного проектирования, необходимый для проектирования объектов подземного строительства;
- выбирать компоненты, необходимые для проектирования;
- оформлять проектировочные чертежи согласно стандартам.

владеть:

основным инструментарием систем автоматизированного проектирования, используемым при проектировании объектов подземного строительства

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	9
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	8	8
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	128	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Моделирование физических процессов в горном деле

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) является оказание содействия студентам в более глубоком изучении курса строительства подземных сооружений и шахт в сложных гидрогеологических условиях с применением специальных способов, передача прочных теоретических знаний о методах исследования физических процессов на базе теории подобия и теории размерности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Моделирование физических процессов в горном деле» относится к числу учебных дисциплин блока1(Б1) базовой части (Б1.Б.34) образовательной программы.

Дисциплина «Моделирование физических процессов в горном деле» взаимосвязана логически и содержательно-методически с дисциплинами «Физика горных пород», «Геомеханика», «Шахтное и подземное строительство».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Моделирование физических процессов в горном деле" студенты должны:

Знать: - существующие методы познания физических процессов, протекающих в массиве горных пород, основы теории подобия и теории размерности, принципы моделирования процессов механики горных пород, тепловых и гидродинамических процессов, процесса замораживания грунтов;

Уметь: - самостоятельно выбирать физические модели для различных процессов механики горных пород;

- обрабатывать результаты исследований;
- оценивать и определять ошибки при моделировании.

Владеть: подбором методов физического и математического моделирования процессов горного производства;

- навыками самостоятельного моделирования ряда процессов применительно к технологическому курсу «Специальные способы строительства подземных сооружений».

4.Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	9
Аудиторные занятия (всего)	16	16
В том числе		
лекции	8	8
Практические занятия	8	8
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	128	
Курсовая работа		нет
Курсовой проект		нет
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы

Учебная практика

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи Цель состоит в закреплении теоретических знаний, полученных студентами в университете; получение обучающимися знаний основных принципов реализации строительных геотехнологий в обычных и сложных горно–геологических условиях; овладение горной терминологией и приобретении новых сведений по основным вопросам строительства, ремонта и реконструкции городских подземных сооружений и горнодобывающих предприятий, которые станут основным фундаментом при изучении специальных дисциплин на старших курсах.

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является одним из базовых элементов процесса подготовки специалистов в области разработки месторождений полезных ископаемых, предназначенным для закрепления и углубления теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения, приобретения необходимых практических умений, навыков и компетенций по специальности, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

К основным задачам учебной практики относятся:

- практическое изучение инженерно-геологических условий строительства горных предприятий, подземных и заглубленных сооружений коммунального назначения;

- знакомство с объектами поверхностного комплекса и комплексами подземных сооружений различного функционального назначения;

- изучение горнопроходческого оборудования, техники и технологии сооружения объектов подземного строительства;

- изучение основных положений техники безопасности и промсанитарии на горных предприятиях;

- получение сведений о вентиляции, водоотливе, энергоснабжении участков производства работ;

- ознакомление с организацией

2. Место учебной практики в структуре ОП

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, относится к Блоку 2 и проводится во 2 и 4 семестрах и связана с изучением дисциплин:

- Геология;
- Строительная геотехнология;

В процессе прохождения практики формируются профессиональные знания в рамках выбранной образовательной программы.

3. Требования к результатам прохождения практики

В результате учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков студенты должны:

знать:

- отличительные признаки и основные понятия строительной геотехнологии;
- историю и современный уровень развития подземного строительства;
- способы построения инженерно-геологических карт, карт прогноза изменения компонентов инженерно-геологических условий под влиянием техногенных воздействий, способы оценки результатов исследований; технические средства инженерно-геологического картирования;

уметь:

давать первичные оценки трудности осуществления основных производственных процессов горных работ;

- ориентироваться на местности, читать геологические карты и вести геологические наблюдения; пользоваться горным компасом и геологическим снаряжением;

владеть:

- принципами подбора средств механизации для месторождений различных типов при открытых горных работах.
- навыками с горным компасом, топографической и геологической картами.

Аннотация программы дисциплины

Правоведение

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация)« Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Правоведение» является понимание роли законодательства в обществе, как использовать правовой механизм для достижения производственных и личных целей.

К основным задачам дисциплины относятся:
- ознакомление с основами теории российского права;
- понимание студентами сути наиболее важных правовых отраслей;
- знание сущности дисциплинарной, гражданско-правовой, административной, материальной и уголовной юридической ответственности.

2. Место дисциплины в структуре ОП
Дисциплина «Правоведение» относится к базовой части Блока 1. Она связана с дисциплинами базовой части:
- История;
- Философия;
В процессе изучения данной дисциплины формируются профессиональные знания в рамках выбранного образовательного направления, основных правовых теоретических положений, законодательства, сути правонарушений и юридической ответственности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины
В результате изучения дисциплины «Правоведение» студенты должны:
знать:
- что такое правоотношения, какова роль законодательства в обществе;
- основные правовые теоретические положения, наиболее важные правовые отрасли;
- характеристику правонарушений и юридическую ответственности.
уметь:
- разбираться в основных правовых теоретических положениях, в сути правоотношений;
- разбираться в тех правовых отраслях, которые необходимы в будущей производственной деятельности;
- понимать сущность правонарушений и юридической ответственности.
владеть:
- основами теории права и правоотношений;
- знанием тех правовых отраслей, которые более всего необходимы в будущей производственной деятельности;
- знанием сущности дисциплинарной, гражданско-правовой, административной, материальной и уголовной юридической ответственности.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4з.е.)	3
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	132	132
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы

Производственная практика

Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство работы»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков является непосредственное ознакомление студентов с объектами открытой разработки месторождений полезных ископаемых и задачами, решаемыми горными инженерами этой специальности на производстве

К основным задачам производственной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков относятся:

- приобретение знаний по содержанию этапов подземного строительства городских объектов;
- знакомство с передовым оборудованием и приобретение навыков работы на новейшем высокоэффективном оборудовании карьеров;
- знакомство с общей организацией горного и обогатительного производств открытых горных работ;
- анализ источников информации (техническая литература, заводская документация, результаты личных наблюдений и опыта, неформализованное общение с работниками предприятия и др.).

2. Место дисциплины в структуре ОП

Производственная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, относится к Блоку 2. предусмотрена в 6 семестре и связана с изучением дисциплин:

- Открытая геотехнология,
- Геология,
- Строительная геотехнология,
- Подземная геотехнология,
- Физика горных пород.

В процессе прохождения практики формируются профессиональные знания в рамках выбранной образовательной программы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков студенты должны:

знать:

- Характеристика земной поверхности выбранного участка строительства, занимаемая стройплощадкой, и располагающейся над подземным объектом; рельеф, абсолютные и относительные отметки; наличие водоемов, водостоков; застроенность ее промышленными, гражданскими зданиями, сооружениями, коммуникациями и дорогами.
- методы определения физико-технических свойств горных пород;
- - закономерности использования физико-технических свойств горных пород при решении задач;

уметь:

давать первичные оценки трудности осуществления основных производственных процессов подземного строительства;

- ориентироваться на местности, читать геологические карты и вести геологические наблюдения; пользоваться горным компасом и геологическим снаряжением;
- рассчитывать общие показатели трудности осуществления основных производственных процессов;
- проводить расчет основных параметров ведения горных работ.

- выполнять построение опорных и съемочных геодезических сетей на земной поверхности, выполнять плановые и высотные инструментальные съемки, осуществлять оценку и учет запасов.
- оценивать влияние физико-технических свойств горных пород на эффективность решения технологических задач;
-определять физико-технические свойства горных пород необходимые для реализации технологических задач;

владеть:

Обучающиеся в результате освоение дисциплины получают теоретические знания и практические навыки в области геологического обеспечения геотехнологий (открытой, подземной и строительной): строение земной коры, ее химический, минеральный и петрографический состав; основные структурные элементы земной коры и особенности формирования месторождений полезных ископаемых; роль геологических процессов в формировании месторождений полезных ископаемых; генетические типы месторождений полезных ископаемых; причины и характер основных горно-геологических явлений при инженерных работах; техногенные изменения геологической среды при добыче полезных ископаемых и подземном строительстве; определение важнейших породообразующие минералы, наиболее распространенные горные породы; анализ геологической информации о месторождениях полезных ископаемых; чтение и составление геологических карт и разрезов; выявление и оценка геологических и инженерно-геологических факторов, влияющих на условия горных работ, возведения техногенных массивов и строительства подземных сооружений и условия их эксплуатации; проведение основных гидрогеологических и инженерно-геологических расчетов; обоснование и определение мероприятий по борьбе с обводненностью и проявлением неблагоприятных инженерно-геологических процессов; определение элементов залегания горных пород; оценка возможных изменений геологической среды при разработке месторождений

Аннотация программы дисциплины
Производственная практика
Технологическая практика (1 практика)

Специальность 21.05.04 Горное дело
Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство»
Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Задачи производственной практики:

- углубленное изучение перспективных разработок на предприятии;
- участие в выполнении проектно-конструкторских и экспериментально-исследовательских работ;
- работы с компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;
- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за период обучения, адаптация к рынку труда;

- изучение структуры предприятия и действующей на нем системы управления;

- изучение информационной структуры предприятия;

- изучение информационных технологий, используемых на предприятии;

- освоение приемов, методов и способов обработки проведенных исследований (ведение журналов типичных неисправностей различного оборудования, сбор статистики по надежности оборудования различных производителей и т.д.);

- приобретение практических навыков в создании готовых программных продуктов для предприятия.

Целью технологической практики является окончательный выбор темы дипломного проекта (работы) и подготовка студента к его выполнению. Производственная практика студентов является важнейшей частью подготовки специалистов. Производственная практика является видом учебного процесса, направленного на подготовку студентов к профессиональной деятельности, в основном путём самостоятельного решения реальных научно-исследовательских и/или производственно-хозяйственных задач, а также подготовки дипломной работы к защите ее перед государственной экзаменационной комиссией.

В ходе производственной практики студенты должны усовершенствовать знания, умения и навыки, которые позволят им:

- осуществлять анализ научных концепций и основанных на них технических решений различными методами и приемами научного исследования;
- анализировать, синтезировать, обобщать результаты собственных исследований;
- совершенствовать умение оформлять собственную научную работу и технический проект;
- готовить выступления и представлять результаты научных исследований и технических решений выступать на научных конференциях различного уровня.

Студент должен внимательно изучать технологические процессы на объекте, вникать в проектные решения, выделяя новое и прогрессивное, замечать недостатки, стремиться их исправить, вносить собственные рационализаторские предложения. Во время практики необходимо стремиться проявлять творческую инициативу в выполнении реальных заданий. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы

Во время прохождения производственных практик желательно принимать участие в общественной жизни предприятия.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Производственная технологическая практика (1 практика) предусмотрена в 8 семестре, относится к Блоку 2 и связана с изучением дисциплин:
- Открытая геотехнология,
- Геология,
- Горное право;
- Строительная геотехнология,

- Подземная геотехнология,
- Физика горных пород,
- Процессы открытых горных работ,
- Горные машины и оборудование;
- Геомеханика.

В процессе прохождения практики формируются профессиональные знания в рамках выбранной образовательной программы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения производственной технологической практики 1 студенты должны:

знать:

- области применения и основы эксплуатации различных видов горных машин и оборудования на горнодобывающих предприятиях в зависимости от горно-геологических условий, способов и технологических схем разработки полезных ископаемых;
- конструктивные особенности и принцип действия горных машин и оборудования горнодобывающих предприятий, тенденции развития их основных параметров;
- технологические циклы и процессы открытых работ;
- принципы формирования комплексов оборудования для строительных работ;
- законы, требования обеспечивающие рациональное использование недр в следующих направлениях: геологическом, горно-техническом, технологическом, экономическом и организационном;

уметь:

- обосновывать выбор горных машин и оборудования для заданных горно-геологических и горнотехнических условий и объемов горных работ;
- осуществлять обоснованный выбор вида и количества бурового, горнодобывающего и горнотранспортного оборудования;
- определять рациональные схемы комплексной механизации для строительных работ;
- использовать правовые и экономические знания в решении комплексного рационального использования и охраны недр;

владеть:

- навыками выбора и реконструкции горных машин и оборудования и технического руководства работами по обеспечению их эффективного и безопасного функционирования в различных горно-геологических условиях; современными методами проведения научных исследований,
- знаниями по выбору рационального способа подземного строительства.
- навыками для выбора технологии и комплексной механизации открытой разработки месторождений полезных ископаемых.
- правовыми понятиями, знание которых необходимо для обеспечения эффективной работы горного предприятия в условиях рыночной экономики.
- знаниями по выбору рационального способа отработки месторождения полезного ископаемого открытым способом.

Аннотация программы дисциплины

Производственная практика

Технологическая практика (2 практика)

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью производственной второй технологической практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося в области открытых горных работ.

К основным задачам производственной технологической практики относятся:

- углубленное изучение перспективных разработок на предприятии;
- участие в выполнении проектно-конструкторских и экспериментально-исследовательских работ;
- работы с компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;
- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных за период обучения, адаптация к рынку труда;
- изучение структуры предприятия и действующей на нем системы управления;
- изучение информационной структуры предприятия;
- изучение информационных технологий, используемых на предприятии;
- освоение приемов, методов и способов обработки проведенных исследований (ведение журналов типичных неисправностей различного оборудования, сбор статистики по надежности оборудования различных производителей и т.д.);
- приобретение практических навыков в создании готовых программных продуктов для предприятия.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Производственная технологическая практика (2 практика) предусмотрена в 10 семестре, относится к Блоку 2 и связана с дисциплин:

- Открытая геотехнология,
- Геология,
- Строительная геотехнология,
- Подземная геотехнология,
- Физика горных пород,
- Горные машины и оборудование;
- Геомеханика;
- Геодезия и маркшейдерия;
- Горные машины и оборудование;
- Технологшия и безопасность взрывных работ;
- Аэрология горных предприятий;
- Обогащение полезных ископаемых
- Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело.

В процессе прохождения практики формируются профессиональные знания в рамках выбранной образовательной программы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате прохождения производственной технологической практики 2 студенты должны:

знать:

- сущность и социальную значимость своей будущей профессии и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний;

-- знать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде и уметь учитывать их в профессиональной деятельности;

- иметь ориентацию на профессиональное мастерство и творческое *развитие* в профессии;

- понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний;

- знать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде и уметь учитывать их в профессиональной деятельности;

Уметь:

- использовать методы научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;

- на научной основе организовывать свой труд и владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации;

- иметь ориентацию на профессиональное мастерство и творческое развитие в профессии;

-

- на научной основе организовывать свой труд и владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации.

- использовать методы научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;

владеть:

- знаниями по обоснованию и выбору рационального способа строительства.
- методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности
- методиками расчета параметров котлованов, объемов горно-капитальных работ, режимов горных работ.
- знаниями и методиками расчета для отдельных частей проекта при реконструкции и горных работ.
- навыками применения отраслевых правил безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий горнодобывающих предприятий.

методами проектирования системы проветривания горных объектов

- основными методиками определения свойств горных пород; навыками обработки полученных данных; методами расчетов процессов взаимодействия ВВ с горными породами; методиками и приборами для исследований процессов взрывного разрушения горных пород.
- методиками исследования обогащения полезных ископаемых;
- современными методами управления качеством твёрдых полезных ископаемых
- навыками определения производственной мощности и продолжительность комбинированной разработки месторождений полезных ископаемых.
- методами решения типовых задач в области проектирования и расчета технологий охраны природных ресурсов при их добыче.

Аннотация программы дисциплины

Производственная практика

Преддипломная практика

Специальность 21.05.04 Горное дело

Образовательная программа (специализация) «Шахтное и подземное строительство»

Год приема 2018, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью производственной преддипломной практики является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося; приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности применительно к направлению и модулям; сбор, анализ и обобщение материалов для подготовки выпускной квалификационной работы.

К основным задачам производственной преддипломной практики относятся:

- систематизация, закрепление, расширение в производственных условиях теоретических и практических знаний, приобретенных в университете по данному направлению подготовки;
- приобретение навыков по организации и руководству производственными процессами;
- ознакомление со структурой управления предприятием, формой собственности, правами и обязанностями должностных лиц;
- ознакомление со структурой материально-технического снабжения и финансирования предприятия;
- изучение организации, планирования и учета производства, а также анализом производственно-хозяйственной деятельности предприятия;
- ознакомление с научной организацией труда, состоянием изобретательской и рационализаторской деятельности;
- ознакомление с состоянием и требованиями по охране труда, технике безопасности, промышленной санитарии, гражданской обороне;
- изучение средств автоматического контроля, регулирования и управления производственными процессами;
- изучение деятельности общественных формирований предприятия;
- сбор и обработка материалов, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Производственная преддипломная практика, относится к Блоку 2 учебного плана подготовки специалиста и предусмотрена в 12 семестре.

Программа преддипломной практики базируется на теоретических знаниях и навыках, полученных при изучении всех дисциплин учебного плана образовательной программы.

- Шахтное и подземное строительство;
- Строительное дело;
-Механика подземных сооружений;
-Основы освоения подземного пространства;
-Проектирование горнотехнических зданий и сооружений;
-Городское подземное хазяйство;
-Подземная урбанистика.

В процессе изучения данной дисциплины формируются профессиональные знания в рамках выбранного образовательного направления.

3. Требования к результатам преддипломной практики

В результате производственной технологической практики студенты должны:

знать:

- методологию проектирования объектов, состав и содержание проектной документации, методы инженерного проектирования, основные процессы и производственные операции, методы и способы ведения горно-строительных работ в обычных и сложных горно-геологических условиях, способы защиты окружающей среды от вредного воздействия горных работ.
- процессы и технологии гидравлической разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом; комплексы гидравлического оборудования, применяемого при гидравлической разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом;
- законодательные основы обеспечения промышленной безопасности и охраны труда на горном производстве; способы и средства безопасного ведения горных работ; порядок расследования аварий и несчастных случаев и оформления необходимой документации;
- опасные и вредные факторы горного производства; системы проветривания горных выработок; технологические схемы дегазации месторождений полезных ископаемых;
- технику и технологию безопасности ведения всех видов буровзрывных работ (БВР); технику и технологию приготовления и подготовки ВВ на предприятиях;
- устройство и принцип работы обогатительного оборудования;
– принципы построения и специфику систем электроснабжения горных предприятий, конструктивных особенностей электрооборудования, режимов его работы и обеспечения электробезопасности;
- методы оценки геологических запасов рудных месторождений полезных ископаемых с учетом комплексного освоения недр и их дифференцирования;
- способы и технические средства выполнения работ при управлении качеством полезных ископаемых;
- основные технологические схемы управления качеством полезного ископаемого при открытых горных работах
- основные принципы формирования комбинированных способов разработки месторождений полезных ископаемых в пространстве и во времени;
- специфику, основные направления, законы, подзаконные акты и перспективы реализации мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов;
- воздействие горного производства на окружающую среду;
- основные направления охраны атмосферы, охраны и рационального использования земель, водных ресурсов и недр при горном производстве;
- технологии комплексного использования вскрышных пород и охрану окружающей природной среды;
- специфику производства основных производственных процессов при разработке угольных и рудных месторождений и особенности расчета производственных процессов в конкретных горнотехнических условиях;
- технологию и механизацию раздельной разработки сложноструктурных угольных и рудных залежей и попутных ископаемых;
- системы разработки и вскрытия рабочих горизонтов при разработке наклонных и крутых рудных залежей;
- процессы и технологию переработки строительных материалов; способы управления качеством нерудных строительных материалов.
- воздействие горного производства на окружающую среду;
- основные направления охраны атмосферы, охраны и рационального использования земель, водных ресурсов и недр при горном производстве

- специфику, основные направления, законы, подзаконные акты и перспективы реализации мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и экологичности принимаемых проектных решений;
- мероприятия по ослаблению экологической нагрузки горного производства на окружающую среду и человека;

уметь:

- обосновывать и выбирать комплексы основного и вспомогательного технологического оборудования;
- рассчитывать объемы горно-капитальных работ;
-- разбираться в проектной и технической документации с учетом требований промышленной безопасности при проектировании строительства подземных сооружений
- разбираться в проектной и технической документации с учетом требований по природоохранной деятельности при проектировании строительства подземных= сооружений;
-- использовать нормативные документы по промышленной безопасности и охране труда при проектировании, строительстве и эксплуатации горных предприятий;
- разрабатывать мероприятия по снижению вредного воздействия технологических процессов и оборудования, используемых в горном деле, на состав атмосферы горных предприятий;
- оценивать влияние свойств горных пород на выбор технологии и механизации БВР; выбирать тип ВВ при расчетах и проектировании горных работ; анализировать результаты взрывных работ;
- работать с нормативными и правовыми документами в направлении недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ;
- оценить техногенное воздействие горного производства на окружающую среду;
- выбрать основные параметры рекультивации нарушенных земель, способы снижения отрицательного влияния горных работ на водные ресурсы и атмосферный воздух;
- выбрать механизацию и рассчитать технологию разработки сложноструктурных рудных залежей, попутных полезны ископаемых;
- обосновать систему разработки и рассчитать параметры её элементов для конкретных горнотехнических условий разработки угольного и рудного месторождения;
- производить расчеты производственных процессов при разработке месторождений строительных горных пород; обосновать рациональную структуру комплексной механизации для вскрышных и добычных работ в карьере;
- работать с нормативными и правовыми документами в направлении недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве горных работ и отдельных процессов переработки минерального сырья;
- оценивать техногенное воздействие горного производства на окружающую среду;

владеть:

- знаниями по обоснованию и выбору рационального способа строительства подземного сооружения.
- методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности
- методиками расчета параметров подземных сооружений, объемов горно-капитальных работ, режимов горных работ.
- знаниями и методиками расчета для отдельных частей проекта при реконструкции и перевооружении горных предприятий.

- навыками применения отраслевых правил безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий горнодобывающих предприятий.
методами проектирования системы проветривания горных объектов
- основными методиками определения свойств горных пород; навыками обработки полученных данных; методами расчетов процессов взаимодействия ВВ с горными породами; методиками и приборами для исследований процессов взрывного разрушения горных пород.
- методиками исследования обогащения полезных ископаемых;
- современными методами управления качеством твёрдых полезных ископаемых
- навыками определения производственной мощности и продолжительность комбинированной разработки месторождений полезных ископаемых.
- методами решения типовых задач в области проектирования и расчета технологий охраны природных ресурсов при их добыче.
- навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации отрытой разработки угольных и рудных месторождений;
- методам инженерного расчета при выборе и расчёте основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности.
- навыками аргументации выбора технологии и комплексной механизации отрытой разработки строительных горных пород; методами выбора и расчёта основного и вспомогательного технологического оборудования, расчёта его производительности.
- знаниями по выбору рационального способа использования нетрадиционной технологии добычи минерального сырья.
- навыками, аргументацией и выбора технологии и комплексной механизации при использовании нетрадиционных технологий.
- методологией поиска и использования действующих регламентов, стандартов, сводов правил
- методиками расчета типовых задач при оценке негативного воздействия горного производства на окружающую среду.

Аннотация программы дисциплины:

Государственная итоговая аттестация

Специальность 21.05.04 Горное дело
Образовательная программа (специализация) « Шахтное и подземное строительство»
Год приема 2018, форма обучения заочная

1.Общие положения

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация Шахтное и подземное строительство.
К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по образовательной программе высшего образования «Открытые горные работы» по специальности 21.05.04 Горное дело.

2. Структура государственной итоговой аттестации (ГИА)

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме:
а) государственного экзамена (ГЭ) - 3 зач. единицы;

б) защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) - 6 зач. единиц.
ВКР должна раскрывать степень обладания выпускников компетенциями, представленными в ФГОС ВО по направлению подготовки по специальности 21.05.04 Горное дело, специализация Шахтное и подземное строительство при решении профессиональных задач. ВКР представляет собой решение конкретных производственно-технологических задач и может базироваться на реальных материалах профильных предприятий.
ВКР должна представляться в государственную экзаменационную комиссию в печатном виде; требования по оформлению ВКР содержатся в методических рекомендациях по их оформлению, разработанных кафедрой "Техника и технология горного и нефтегазового производства".
Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.
Государственная итоговая аттестация выпускников включает 2 этапа:
Первый этап - Государственный экзамен.
Второй этап - Выпускная квалификационная работа.

3. Государственный экзамен
Государственный экзамен является комплексным и включает разделы следующих дисциплин учебного плана:
1.Геомеханика
2.Шахтное и подземное строительство
3. Строительное дело
Комплексный экзамен отвечает требованиям ФГОС ВО. В рамках проведения государственного экзамена проверятся степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
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
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
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

ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов
ПК-7	умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
ПСК-5.1	*готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства* на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности
ПСК-5.2	*готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных* конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности
ПСК-5.3	*способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы*, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию
ПСК-5.4	*готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые* и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации

Профессиональные компетенции формируются на базе общепрофессиональных и общекультурных компетенций, которые были сформированы ранее при прохождении Блока 1 Дисциплины.
Комплексная дисциплина выносится на государственный экзамен в виде теоретических вопросов и практических заданий по разделам составляющих дисциплин. Вопросы и задания представлены в виде экзаменационных билетов. В процессе государственного экзамена выпускнику могут быть заданы вопросы, выходящие за рамки билета, но входящие в настоящую программу.

4. Требования к выпускнику по содержанию, объему и структуре ВКР

Содержание, объем и структура ВКР, в первую очередь, направлены на проверку степени освоения выпускником всех компетенций, представленных в ФГОС ВО с учетом вида профессиональной деятельности (производственно-технологическая), к которой готовятся выпускники.
ВКР состоит из расчетно-пояснительной записки (РПЗ) и листов графической части (ЛГЧ) в соответствии с требованиями методических указаний по выполнению ВКР.
Общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-ориентированные компетенции были сформированы ранее при прохождении дисциплин.
Все они проверяются и подтверждаются в процессе подготовки ВКР, консультаций, защиты ВКР и ответами на вопросы членов Государственной аттестационной комиссии.

Код компетенции	Содержание компетенции
Общекультурные компетенции	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	Способност ью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-3	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-4	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-5	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности
ОК-6	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	способностью использовать приемы оказания первой

	помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
Общепрофессиональные компетенции	
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
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
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
ОПК-5	готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов
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
ОПК-7	умением пользоваться компьютером как средством управления и обработки информационных массивов
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 средствами с высоким уровнем автоматизации управления
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

Профессиональные компетенции	
ПК-1	владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ПК-2	владением методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр
ПК-3	владением основными принципами технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
ПК-4	готовностью осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при эксплуатационной разведке, добыче твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
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
ПК-6	использованием нормативных документов по безопасности и промышленной санитарии при проектировании, строительстве и эксплуатации предприятий по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых и подземных объектов
ПК-7	умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты
ПК-8	готовностью принимать участие во внедрении автоматизированных систем управления производством
ПК-9	владением методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
ПК-10	владением законодательными основами недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений

ПК-11	способностью разрабатывать и доводить до исполнителей наряды и задания на выполнение горных, горно-строительных и буровзрывных работ, осуществлять контроль качества работ и обеспечивать правильность выполнения их исполнителями, составлять графики работ и перспективные планы, инструкции, сметы, заявки на материалы и оборудование, заполнять необходимые отчетные документы в соответствии с установленными формами
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
ПК-13	умением выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
ПК-14	готовностью участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов
ПК-15	умением изучать и использовать научно-техническую информацию в области эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов
ПК-16	готовностью выполнять экспериментальные и лабораторные исследования, интерпретировать полученные результаты, составлять и защищать отчеты
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
ПК-18	владением навыками организации научно-исследовательских работ
ПК-19	готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов
ПК-20	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-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
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
Профессионально-специализированные компетенции	
ПСК-5.1	*готовностью обосновывать стратегию комплексного и эффективного освоения подземного пространства* на основе анализа и оценки принципиальных технических решений с позиций их инновационности
ПСК-5.2	*готовностью производить технико-экономическую оценку условий строительства, инвестиций; выбирать объемно-планировочные решения и основные параметры инженерных* конструкций подземных объектов, производить их расчет на прочность, устойчивость и деформируемость, выбирать материалы для инженерных конструкций подземных и горно-технических зданий и сооружений на поверхности
ПСК-5.3	*способностью разрабатывать технологические схемы и календарный план строительства, выбирать способы*, технику и технологию горно-строительных работ, ориентируясь на инновационные разработки, обеспечивать технологическую и экологическую безопасность жизнедеятельности, составлять необходимую техническую и финансовую документацию
ПСК-5.4	*готовностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые* и реализуемые решения, изыскивать возможности совершенствования горно-строительных работ, содействовать обеспечению подразделений предприятия необходимыми техническими

	данными, документами, материалами, оборудованием, участвовать в работах по исследованию, разработке проектов и программ строительной организации