

Аннотация программы дисциплины

История

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, 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.)	2
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины **Философия**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, 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	144 (4 з.е.)	2
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Иностранный язык

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, 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, терминологическая, 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 блока 1 (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	
		2	4
Общая трудоемкость	324 (9 з.е.)		
Аудиторные занятия (всего)	32	16	16
Самостоятельная работа	292		
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Экзамен

**Аннотация программы дисциплины
Экономика (Основы экономических теорий)**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, 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 относится к базовой части блока Б.1.

Дисциплина 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).

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	5
Аудиторные занятия (всего)	10	10
Самостоятельная работа	98	98
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Правоведение

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, 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. 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

Математика

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, 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	3,4
Общая трудоемкость	540	270	270

Аудиторные занятия (всего)	56	28	28
Самостоятельная работа	484	242	242
Вид промежуточной аттестации		экзамен	экзамен

Аннотация программы дисциплины

Физика

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, 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 (Б1)) основной образовательной программы специалитета (ОП).

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

В базовой части базового цикла:

- Математика;
- Механика;
- Электротехника и электроника.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

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.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	4
Общая трудоемкость	252	126	126
Аудиторные занятия (всего)	28	8	20
Самостоятельная работа	224	118	106
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Химия

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, 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 бакалавриата.

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
		2
Общая трудоемкость	324 (9 з.е.)	
Аудиторные занятия (всего)	34	34
Самостоятельная работа	290	290
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Общая геология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование у студентов системы знаний о составе и строении минералов, горных пород; о геологических процессах, происходящих в её недрах и на её поверхности;

Задачи дисциплины:

-изучение вопросов определения в полевых и камеральных условиях состава горных пород разного генезиса, чтения и составления геологической графики, прогнозирования неблагоприятных геоэкологических условий

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Геология» относится к базовой части (Б.1.Б). Дисциплина взаимосвязана логически со следующими дисциплинами и практиками:

- Математика;
- Физика;
- Инженерная графика;
- Общая химия;
- Безопасность жизнедеятельности;

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины специалист должен:

знать:

строение Земли, историю геологического развития планеты, экзогенные и эндогенные процессы, основы минералогии

уметь:

определять и объяснять происхождение наиболее распространенных породообразующих минералов и горных пород, форм рельефа и геологических тел, элементарных геологических структур.

владеть навыками чтения и построения геологических и карт, разрезов и стратиграфических колонок; навыками работы с геологическим оборудованием: молотком, компасом, лупой, лопатой киркой и навигатором новейших моделей.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	252 (7 з. е)	1,2
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	228	228
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Аннотация программы дисциплины Безопасность жизнедеятельности

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» - обязательная дисциплина, в которой соединена тематика безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской, природной) и вопросы защиты от негативных факторов чрезвычайных ситуаций. Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Основная задача дисциплины – вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: создания комфортного состояния среды

обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; повышения безопасности технологических процессов в условиях строительного производства; разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; обеспечения устойчивости функционирования объектов и технологических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях.

2. Место дисциплины в структуре ОП

В соответствии с основной образовательной программой дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части профессионального цикла (Б.1).

Преподавание данной дисциплины основывается на полученных в общеобразовательных учебных заведениях знаниях по основам безопасности жизнедеятельности, физике, химии, биологии. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками:

- Геология,
- Месторождения полезных ископаемых,
- Бурение скважин,
- Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых,
- Буровзрывные работы,
- Технология и техника бурения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые,
- Разведочная геофизика,
- Геофизические исследования скважин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

знать:

- нормы здорового образа жизни;
- способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях;
- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики;
- основы охраны труда, предупреждения производственного травматизма, профессиональных заболеваний, аварий, пожаров и взрывов на предприятиях; правила безопасности при решении профессиональных задач;

уметь:

- действовать в нестандартных ситуациях;
- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации,
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- пользоваться электрическими и электронными устройствами, используемыми в быту и при геологоразведочных работах;

владеть:

- законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны труда и окружающей среды;
- приемами оказания первой помощи, методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;
- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;
- основными методами защиты от воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду применительно к сфере своей профессиональной деятельности.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	9,10
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	156	156
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

Аннотация программы дисциплины Инженерно-геологическая графика

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Целью освоения дисциплины «Инженерно-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 «Инженерно-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 «Инженерно-геологическая графика» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (Б.1.Б.).

«Инженерно-геологическая графика» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

В базовой части (Б.1):

- Общая геология;

- Основы геодезии и топографии;

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

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Инженерно-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 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		Зачет

Аннотация программы дисциплины**Механика**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

К основным целям освоения дисциплины «Механика» следует отнести:

– формирование у студентов знаний о современных принципах, расчета и конструирования деталей и узлов машин общемашиностроительного применения, освоение методик расчета и получение навыков конструирования;

– подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой бакалавра по направлению, в том числе формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению.

К основным задачам освоения дисциплины «Механика» следует отнести:

- изучение конструкций и типажа деталей и узлов машин, условий их работы, критериев работоспособности, основ расчетов и принципов их конструирования;

- получение навыков решения различных инженерных задач с использованием знаний, приобретенных при изучении предшествующих дисциплин, с учетом реальных условий изготовления и работы деталей и узлов машин;

- овладение практическими навыками расчета и конструирования машин и оформления конструкторской документации с использованием графических редакторов и пакетов расчетных программ.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Механика») относится к числу дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы специалитета.

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

В базовой части цикла (Б1):

- Инженерно-геологическая графика.

В вариативной части цикла (Б1):

- Информатика.

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

В результате освоения дисциплины «Механика» студенты должны:

знать:

- передовые достижения науки и техники в области знаний по расчету конструированию деталей и узлов машин;
- методы расчета и конструирования деталей и узлов машин с учетом условия их работы и критериев работоспособности;

уметь:

- анализировать передовые достижения науки и техники в области знаний по расчету конструированию деталей и узлов машин;
- решать различные инженерные задачи с использованием знаний, приобретенных при изучении предшествующих дисциплин, с учетом реальных условий изготовления и работы деталей и узлов машин;

владеть:

- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями в области создания по расчету конструированию деталей и узлов машин;
- практическими навыками расчета и конструирования деталей и узлов машин, оформления конструкторской документации с использованием графических редакторов и пакетов расчетных программ;

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

Электротехника и электроника

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Электротехник и электроника» является теоретическая и практическая подготовка горных инженеров в области электротехники.

К основным задачам дисциплины относятся:

- электротехнической терминологии и символики;
- основных законов электротехники, методов анализа и расчета электрических магнитных и электронных цепей;
- измерений основных электрических величин, определение экспериментальных параметров, характеристик электротехнических устройств и элементов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Электротехника и электроника» относится к базовой части Блока 1. Она связана с дисциплиной – «Физика».

В процессе изучения данной дисциплины формируются профессиональные знания в рамках выбранного образовательного направления, понимание основных законов электротехники, знания о применении основных электротехнических устройств.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Электротехника и электроника» студенты должны: **знать:**

- схемы и методы включения для безопасной эксплуатации электрических цепей и установок (измерительные приборы, электронные устройства, трансформаторы, электрические двигатели и др.).

уметь:

- производить необходимые измерения электрических величин, параметров и характеристик электрических устройств.

владеть:

- чтением, сборкой электрических цепей различного назначения.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	6
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Экология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

К основной цели освоения дисциплины «Экология» следует отнести: формирование экологической этики, представлений о человеке как части природы, а также единстве всего живого.

Основные задачи освоения дисциплины:

- ознакомить студентов с основами общей экологии;
- научить оценивать последствия влияния антропогенной деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- выработать умение находить пути компромисса между экономическими и экологическими интересами людей.

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина «Экология» относится к числу дисциплин базовой части цикла (Б.1.Б) основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- Основы учения о полезных ископаемых,
- Геоэкология

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Экология» студенты должны:

Знать:

основные принципы рационального использования природных ресурсов

Уметь:

применять основные принципы рационального использования природных ресурсов в своей профессиональной деятельности

Владеть:

методами мониторинга и экспертизы

навыками работы с нормативной литературой

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

Буровые станки и бурение скважин

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины заключается в формировании у студентов фундаментальных знаний об теоретических основах, определяющих: методику проектирования разведочных и эксплуатационных скважин на воду, нефть, газ и газоконденсат; методы вскрытия и освоения водозаборных, нефтяных и газовых скважин. Изучение дисциплины позволит развить у студентов навыки принятия инженерных решений.

Дисциплина «Буровые станки и бурение скважин» является одной из профилирующих специальных дисциплин и базируется на знаниях, полученных при изучении высшей математики, теоретической механики, деталей машин, инженерной графики, теории работы породоразрушающих инструментов и технологии бурения.

Цель преподавания дисциплины:

- Формирование знаний по эксплуатационно-технологическим требованиям к основным узлам буровых машин и механизмов;
- Изучение теоретических основ, определяющих методику выбора рациональных параметров машин и механизмов.

Задачи изучения дисциплины:

- Основные теории работы бурильной колонны;
- Уяснение эксплуатационно-технологических требований к узлам буровых машин и механизмов, бурильным и обсадным трубам;

- Освоение методик выбора рациональных параметров буровых машин и механизмов колонн бурильных и обсадных труб, а также методов определения нагрузок в узлах и деталях машин, механизмов, сооружений и в колоннах бурильных и обсадных труб.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Буровые станки и бурение скважин» входит в состав базовой части дисциплин Б.1.Б. Изучается студентами в составе модуля проектно-технологических дисциплин: математика, инженерно-геологическая графика и пр.

Студент, перед изучением дисциплины должен освоить дисциплины базовых частей математического и естественнонаучного цикла.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- Основные параметры технологического процесса бурения.
- Устройство совместных буровых установок и комплексов.
- Основные направления повышения производительности буровых работ и увлечения темпов разведки месторождений полезных ископаемых.
- Новейшие разработки в области расчета проектирования режимов бурения, повышения показателей работы породоразрушающих инструментов.
- Основные параметры технологического процесса бурения.
- Устройство совместных буровых установок и комплексов.
- Основные направления повышения производительности буровых работ и увлечения темпов разведки месторождений полезных ископаемых.
- Новейшие разработки в области расчета проектирования режимов бурения, повышения показателей работы породоразрушающих инструментов.

Уметь:

- Провести проверочные расчеты для обеспечения эффективной эксплуатации бурового оборудования и инструмента.
- Выбрать технические средства, обеспечивающие наиболее высокие технико-экономические показатели бурения.
- Составить техническое задание на проектирование бурения.
- Провести проверочные расчеты для обеспечения эффективной эксплуатации бурового оборудования и инструмента.
- Выбрать технические средства, обеспечивающие наиболее высокие технико-экономические показатели бурения.
- Составить техническое задание на проектирование бурения.

Владеть:

- Знаниями по высшей математике, теоретической механике, деталям машин, сопротивлению материалов, теории работы породоразрушающего инструмента.
- Знаниями по технологии бурения скважин различного назначения.
- Навыками самостоятельного решения задач, встречающихся в практике бурения с использованием компьютерных технологий.
- Техничко-технологическими возможностями буровых установок для бурения гидрогеологических, нефтяных и газовых скважин.
- Знаниями по высшей математике, теоретической механике, деталям машин, сопротивлению материалов, теории работы породоразрушающего инструмента
- Знаниями по технологии бурения скважин различного назначения;

- Навыками самостоятельного решения задач, встречающихся в практике бурения с использованием компьютерных технологий;
- Техничко-технологическими возможностями буровых установок для бурения гидрогеологических, нефтяных и газовых скважин.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	7
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

Аннотация программы дисциплины

Горные машины и проведение горно-разведочных выработок

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются получение обучающимися знаний основных принципов реализации технологий строительства горно-разведочных выработок и подземных сооружений в различных горно-геологических условиях; овладение горной терминологией; приобретение навыков проектирования и технико-экономического обоснования строительства горно-разведочных выработок и других подземных сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОП специалиста

Дисциплина «Горные машины и проведение горно-разведочных выработок» входит в цикл базовых дисциплин (Б.1.Б).

Дисциплина основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах «Общая геология», «Физика», «Буровые станки и бурение скважин», и взаимосвязана с дисциплинами «Механика горных пород и грунтов», «Геотектоника и геодинамика»

3. Конечные результаты освоения дисциплины (модуля)

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 восстановлению подземных объектов.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	8
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Структурная геология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

2. 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Структурная геология» следует отнести:

- формирование у студентов системы знаний: о закономерностях залегания стратифицированных образований и проявлении различных форм магматических и метаморфических геологических тел, условий их залегания в земной коре, их происхождении и последующей эволюции; о строении земной коры и геологических процессах, происходящих в её недрах и на её поверхности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Структурная геология» следует отнести:

- выработка умений и навыков описания и классификации структурных форм в земной коре, определения общих закономерностей формирования структуры земной коры, составления и анализа геологических карт, структурных карт, стратиграфических колонок и геологических разрезов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Структурная геология» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (Б.1.Б), читается на 6 семестрах 3 курса, экзамен на 6 семестре.

«структурная геология» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками базовой части:

- Математика;
- Физика;
- Химия
- Инженерная графика
- Общая геология;
- Геоэкология;
- Историческая геология с палеонтологией;
- Петрография и литология

Дисциплина «структурная геология» представлена в перечне вопросов для подготовки к государственному экзамену и в билетах государственного экзамена..

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Структурная геология" студенты должны:

знать:

- теории образования и строение геологических объектов различного генезиса;
- строение Земли, историю геологического развития планеты, экзогенные и эндогенные процессы

уметь:

- определять формы залегания и морфологию различных геологических тел, элементарных геологических структур.

владеть:

- навыками построения геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок, анализа геологического строения и истории геологического развития участков земной коры;
- профессиональной терминологией;
- навыками построения моделей геологических тел различного генезиса и строения по данным геологических, горно-буровых и геофизических исследований территорий;

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

Историческая геология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с методами историко-геологических исследований, важнейшими фактами из истории геологического развития Земли, историко-геологическими закономерностями. Эта цель достигается путем решения следующих задач:

- формирование у студентов глубоких знаний об истории геологического развития Земли, основных историко-геологическими закономерностями;
- формирования у студентов умения применять знания о закономерностях взаимодействия компонентов природной среды в истории Земли к решению теоретических и практических задач прикладной геологии.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Историческая геология» входит в базовую часть Б.1.Б. Освоение студентами дисциплины «Историческая геология» предполагает знание ряда базовых естественнонаучных дисциплин: общая геология; общая геохимия; структурная геология; основы палеонтологии и общая стратиграфия; литология.

Дисциплина «Историческая геология» является базовой для изучения ряда профессиональных дисциплин: региональная геология; геоморфология и четвертичная геология; основы учения о полезных ископаемых; теоретические основы поисков и разведки нефти и газа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- **иметь** представление о догеологической и геологической истории Земли, о геологических процессах, которые привели к образованию современного облика: платформ, океанов, срединно-океанических хребтов, рифтов, поясов и полезных ископаемых;
- **знать** связь исторической геологии с другими науками геологического цикла
- **уметь** различать главные структурные единицы литосферы и их развитие.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Аннотация программы дисциплины

Региональная геология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Региональная геология» является: изучение геологического строения и геологического развития территории России, в целом, и отдельных её регионов, а также сопредельных с Россией территорий Ближнего и Дальнего Зарубежья (Скандинавии, Карпат, Крыма, Кавказа и Средней Азии, Монголии, Китая) и омывающих её акваторий Атлантического (на западе), Северного Ледовитого (на севере) и Тихого (на востоке) океанов, а также Азовского, Чёрного и Каспийского морей (на юге).

Задачи курса – обретение элементарных знаний:

- о главных структурных элементах земной коры;
- о принципах геологического и тектонического районирования;
- о периодизации геологической истории;
- о связи геологического строения конкретных территорий с закономерностями проявлений эндогенных и экзогенных геологических процессов и размещения месторождений полезных ископаемых.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВПО

Дисциплина «Региональная геология» представляет собой дисциплину базовой части (Б.1.Б).

Дисциплина базируется на школьном курсе География, а также на курсах Химия, Физика, Общая геология, Структурная геология, Геоморфология и четвертичная геология,

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Для освоения дисциплины студент должен

знать:

- главные особенности геологического строения крупных регионов России и Западной Европы;

уметь:

- определять типы регионов на основе анализа их строения и истории геологического развития;

- составлять модели геологических параметров и корректно выполнять геологическое районирование территории;

- пользоваться справочниками, таблицами,

- логически мыслить и собирать и анализировать фактический материал;

владеть:

- методами геологического картирования, основными операциями обработки результатов геологической информации и приемами составления геологических карт;

- теоретическими основами организации и планирования геолого-разведочных работ.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	7
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	160	160
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

Аннотация программы дисциплины

Геотектоника и геодинамика

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

3. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний об общих закономерностях развития земной коры и верхней мантии, необходимых для расшифровки геологического строения, генезиса и оценки ресурсов полезных ископаемых в пределах изучаемого участка земной коры при региональном изучении недр, прогнозировании и поисках полезных ископаемых.

К основным задачам освоения дисциплины относят:

- изучение теоретических вопросов, вскрывающих причину и особенности развития процессов, формирующих геологические тела и структуры, слагающие земную кору;
- рассмотрение вопросов иерархии геотектонических структур;
- овладение методикой тектонического анализа и ознакомление с особенностями геотектонического развития земной коры.

4. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Геотектоника и геодинамика» относится к базовой части Б.1. Б.

Геотектоника – это синтетическая дисциплина и без освоения петрографии осадочных, вулканических, плутонических и метаморфических пород, структурной и исторической геологии изучение её невозможно.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Знать:

- методы анализа тектонических движений и уметь их применить в ходе геотектонического анализа;

- методы структурного анализа и уметь с их помощью вскрыть особенности складчатых, разрывных и вулканических структур земной коры;

- методику и методы формационного анализа и уметь вывить, изучить особенности строения и условия размещения формаций горных пород;

- методику геотектонического анализа и уметь выявить геотектонические обстановки формирования земной коры в ходе изучения конкретных регионов.

Уметь:

- анализировать информацию, необходимой для выявления и анализа особенностей геологических тел и структур, принимающих участие в строении изучаемого участка земной коры, и использования их для тектонического районирования территории работ.

Владеть:

- сбором, обобщением и анализом геологической информации, геотектоническими особенностями территорий;

- уметь дифференцировать полученную информацию, актуализировать и отображать её на картографии.

6. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з. е)	7
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	124	124
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт

Аннотация программы дисциплины

Геоморфология и четвертичная геология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является изучение рельефа твердой поверхности Земли и его развитие в пространстве и во времени; использование геоморфологического анализа для поисков структур, перспективных на нефть, газ, золото, хром, и др. полезные ископаемые;

Задачами освоения дисциплины «Геоморфология и четвертичная геология» следует отнести выяснение последовательности становления форм рельефа и определение относительного их возраста и основных этапов развития; установление генезиса и морфологии месторождений полезных ископаемых, связанных с современными и погребенными формами рельефа

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Геоморфология и четвертичная геология» относится к базовой части Б.1.

«Геоморфология и четвертичная геология» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами базовой части:

- Математика;
- Физика;
- Общая геология,
- Структурная геология
- Гидрогеология,
- Инженерная геология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Аппаратные средства вычислительной техники" студенты должны:

знать:

– новейшие данные о генезисе основных форм рельефа и стратиграфическом расчленении четвертичных отложений;

уметь:

– составлять геоморфологические карты, и профили, карты и разрезы четвертичных отложений.

владеть:

– геоморфологическими методами и методами изучения четвертичных отложений, применяемыми при инженерно-геологических и гидрогеологических изысканиях – навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности.

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	
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Русский язык и культура речи

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, 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 монолога в разных сферах речевого общения, публичного выступления.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2 з.е.)	1
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	60	60

Вид промежуточной аттестации		Зачет
------------------------------	--	-------

Аннотация программы дисциплины **Физическая культура и спорт**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Физическая культура и спорт» 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.

К основным задачам дисциплины относятся:

понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовки к профессиональной деятельности;

знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание, привычки к регулярным занятиям, физическими упражнениями и спортом;

овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

приобретение личного опыта, повышение двигательного и функционального возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовки;

создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях жизненных и профессиональных достижений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к базовой части Б.1.Б. В процессе изучения данной дисциплины формируются способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Физическая культура и спорт» студенты должны:

знать:

научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

уметь:

использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

владеть:

средствами и методами укрепления личного здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2 з.е.)	9
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	60	60
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Литология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Формирование системы знаний у студентов о составе, строении и образовании осадочных пород и навыков использования этих знаний при поисках и разведке месторождений полезных ископаемых, защите и охране недр.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Литология» входит в базовую часть Б.1.Б и относится к дисциплинам специализации.

Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшего изучения последующих дисциплин: учение о полезных ископаемых, основы формационного анализа, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых, промышленные типы месторождений полезных ископаемых.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

знать:

классификацию осадочных горных пород, минеральный состав, характер залегания отдельных их видов;

уметь:

определять главнейшие виды осадочных горных пород;

владеть: основными методами исследования осадочных пород.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3з.е)	6
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт

Аннотация программы дисциплины

Гидрогеологические исследования

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Гидрогеологические исследования выполняются при решении различных народнохозяйственных задач: при поисках и разведке пресных подземных вод для водоснабжения, минеральных вод для бальнеологических целей, промышленных и термальных вод для химической промышленности и теплоэнергетики, при изысканиях под гидротехнические сооружения, для мелиорации и др.

Цель преподавания дисциплины «Гидрогеологические исследования»:

- сформировать у студентов представление о многообразии основных методик постановки и проведения гидрогеологических исследований при решении практических задач;

- освоить приемы получения и обработки гидрогеологической информации.

- сформировать у студентов навыки аналитического мышления, позволяющего давать научную оценку применяемым методам с учетом развития научно-технического прогресса;

- сформировать навыки рационального применения различных методик в конкретных гидрогеологических условиях на основе представления об эволюции и взаимодействии гидрогеологических систем.

Задачи преподавания дисциплины «Гидрогеологические исследования»:

- получить представление о стадийности гидрогеологических исследований;

- изучить основные методы гидрогеологических исследований;

- ознакомить студентов с общими принципами изучения месторождений подземных вод на основе применения основных методов гидрогеологических исследований;

- освоить особенности проведения гидрогеологических исследований в типовых условиях при решении конкретных хозяйственных задач.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Гидрогеологические исследования» входит в базовую часть Б.1.Б и относится к дисциплинам специализации.

Дисциплина «Гидрогеологические исследования» тесно связана с ранее изучаемыми курсами: «Общая гидрогеология», «Гидрогеохимия» и особенно с курсом «Динамика подземных вод».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- теоретические основы генезиса месторождений подземных вод, методы поисков, разведки и оценки запасов различных типов подземных вод;

- классификацию эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод и принципы их категоризации.

Уметь:

- обработать результаты опытно-фильтрационных, опытно-миграционных режимно-стационарных наблюдений;

- составить проект на проведение поисков, разведки и оценки подземных вод;- прогнозировать изменения гидрогеологической обстановки;

- оценивать гидрогеологические условия разведки и разработки месторождений подземных вод.

Владеть:

- методами гидрогеологических исследований;

- методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной гидрогеологической информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	10,11

Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	160	160
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

Аннотация программы дисциплины Инженерно-геологические изыскания

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Инженерно-геологические изыскания» является: ознакомление студентов с теоретическими основаниями дисциплины, базирующимися на научных положениях теории геологического поля, теории изменчивости геологических параметров, геокибернетики; с местом инженерно-геологических исследований в процессах разнообразной хозяйственной деятельности; с требованиями к качеству продукта исследований - инженерно-геологической информации;

Задачами изучения дисциплины являются:

- *закрепление представлений* о структуре, технологии и особенностях процесса инженерно-геологических изысканий, отвечающих требованиям инженерной задачи; о методах получения инженерно-геологической информации, об их объемах и пространственном размещении;
- *обучение* приемам проектирования и реализации инженерно-геологических изысканий на различных этапах планирования и проектирования природно-технических систем; приемам обработки и представления инженерно-геологической информации; способам диагностики и прогнозирования состояний природно-технических систем; методике инженерно-геологических изысканий для различных видов деятельности (проектирование и строительство гражданских, промышленных линейных, гидротехнических и др. видов сооружений).

2. Место дисциплины в структуре ОП

Курс "Инженерно-геологические изыскания" входит в состав базовой части дисциплин профессионального цикла специализации «Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания» подготовки специалистов горных инженеров по специальности «Прикладная геология» и изучается студентами МГОУ в течение 11-12 семестров в составе модуля после изучения дисциплин - Общая инженерная геология, Инженерная геодинамика, Грунтоведение, Основы геофизических методов исследований при инженерно-геологических изысканиях, Инженерные сооружения.

Перед этим студент должен также освоить дисциплины базовых частей математического и естественно-научного цикла и модулей профессионального цикла - общеинженерного, геологического.

К моменту изучения дисциплины студент должен пройти учебные геодезическую, геологическую, геолого-съёмочную, геофизическую и горнобуровую практики, а также первую производственную практику.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- классификации горных пород в инженерной геологии;
- закономерности изменчивости инженерно-геологических условий;
- методы моделирования гидрогеологических и экзогенных геологических и инженерно-геологических процессов;

- важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, условия формирования, методы диагностики;
- основные типы осадочных толщ, магматических и метаморфических комплексов, обстановки их формирования и типичные для них полезные ископаемые;
- виды и способы ведения геолого-съёмочных работ;
- электромагнитные, гравитационные, сейсмические и температурные поля, способы их измерения, обработки и интерпретации; основные приборы, используемые при геофизических исследованиях;
- классификацию буровых скважин по целевому назначению и способу бурения; основное буровое оборудование; основные технологии и режимы бурения;
- способы и основные схемы вскрытия и подготовки шахтных и карьерных полей к отработке в различных условиях залегания месторождений полезных ископаемых;
- виды и способы опробования горных пород и подземных вод;
- лабораторные методы испытания грунтов;

Уметь:

- изучать и критически оценивать научную и научно-техническую информацию;
- составлять стратиграфические колонки и схемы;
- диагностировать основные типы осадочных толщ, магматических и метаморфических комплексов для прогнозной оценки территорий;
- проводить геологические наблюдения и составлять карты и разрезы инженерно-геологического содержания;
- обрабатывать полученную в процессе проведения полевых и экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным работам;
- применять компьютерные программы для обработки инженерно-геологической информации;
- 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 свойства грунтов в качестве оснований инженерных сооружений и рассчитывать их возможные осадки и иные деформации;
- оценивать гидрогеологические и инженерно-геологические условия разведки и разработки месторождений полезных ископаемых.

Владеть:

- приемами стратиграфического расчленения и корреляции разрезов и установления возраста геологических тел;
- методами графического представления инженерно-геологической информации;
- методиками сравнительно-геологического, историко-геологического, геоморфологического и формационного анализа;
- способностью анализировать и обобщать инженерно-геологические данные.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	9,10
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	160	160
Вид промежуточной аттестации		Зачет, Экзамен

Аннотация программы дисциплины **Кристаллография и минералогия**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Цели освоения дисциплины заключаются в формировании у студентов:

- фундаментальных теоретических знаний об основных закономерностях и особенностях физико-химических условий образования минералов в земной коре;
- о параметрах и законах кристаллизации минералов;
- о принципах классификации кристаллов и минералов, их физических и химических свойствах и образовании минеральных ассоциаций в физико-химических и геологических условиях для поисков и разведки месторождений полезных ископаемых.

Задачами курса является овладение общими методами изучения минералов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Кристаллография и минералогия» представляет собой дисциплину профессионального цикла базовой части Б.1.Б.36 и относится ко всем специализациям направления 21.05.02 - «Прикладная геология».

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками:

- Химия,
- Физика,
- Общая геология,
- Общая геохимия,
- Месторождения полезных ископаемых,
- Прогнозирование и поиски полезных ископаемых.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- минералы, их химические и физические свойства, морфологию агрегатов; основы классификации минералов;
- методы изучения минералов,

уметь:

- различать основные типы породообразующих минералов;
- применять методы визуальной диагностики минералов и анализировать минеральные ассоциации;

владеть:

- современными методиками изучения химического состава, кристаллической структуры;
- методами диагностирования минералов в полевых условиях.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	252 (7 з.е.)	3,4
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	228	228
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины **Поиски и разведка подземных вод**

1. Цели и задачи дисциплины

Главной целью курса, как учебной дисциплины, является освоение студентами современных методов поисков, разведки и оценки месторождений подземных вод, находящихся в различных гидрогеологических условиях, для удовлетворения потребностей в водах различного назначения.

Перед курсом, как учебной дисциплиной, ставятся следующие задачи:

- освоение генетических основ учения о месторождениях подземных вод;
- изучение методов оценки эксплуатационных запасов подземных вод;
- обучение студентов приемам оптимизации проектируемых поисково-разведочных работ;
- освоение современных методов и методик проведения поисково-разведочных работ на подземные воды.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Поиски и разведка подземных вод» входит в базовую часть Б.1.Б и относится к дисциплинам специализации.

Дисциплина является одной из основных дисциплин, читаемых для студентов специальности и играет ведущую роль при подготовке инженеров гидрогеологов. Для изучения курса требуется знание: общей гидрогеологии, общей геологии, структурной геологии, литологии, динамики подземных вод.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

должен знать методы и приемы гидрогеологических исследований при поисках и разведке месторождений подземных вод;

иметь практические навыки работы с приборами и инструментами для исследований.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4з.е)	9,10
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	124	124
Вид промежуточной аттестации	экзамен	Зачет, экзамен

Аннотация программы дисциплины

Региональная инженерная геология

1.Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Региональная инженерная геология" является ознакомление с региональными закономерностями распространения и формирования различных типов геологических формаций, месторождений, в конкретных районах территории России и всего земного шара для решения научных и прикладных задач; рассмотрение принципов картирования и общего районирования.

Задачи преподавания дисциплины:

- охарактеризовать основные закономерности распространения и формирования горных пород на территории России по крупным тектоническим структурам;

- рассмотреть перспективы использования территорий, вопросы охраны от загрязнения, а также показать перспективное направление дальнейших исследований.
Студент должен научиться читать и анализировать геологические карты и разрезы, чтобы применять полученные знания в своей практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Региональная инженерная геология» является дисциплиной базовой части цикла очень широкого направления изучения физики земли и процессов протекающих в ее недрах на основе изучения законов фундаментальной теоретической и практической физики применительно к различным региональным условиям с учетом прогнозного изменения геологической среды.

Изучение дисциплины опирается на знание дисциплин «Математика», «Математические методы анализа», «Общая геология», «Структурная геология». Освоение данной дисциплины необходимо для изучения курсов «Геологическое картирование».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Для изучения данной дисциплины студенту будет необходимо

знать:

основы математической статистики,
общую геологию
структурную геологию
строение земной коры и современные геологические процессы,
технику сбора и обработки экспериментальных данных,

уметь:

ориентироваться в выборе методов для решения конкретно поставленной задачи,
применять современные математические методы для обработки данных,
использовать новейшие компьютерные технологии,
выбирать рациональный комплекс для решения инженерных задач,
оптимизировать процессы обработки информации.

владеть:

знаниями по составлению технико-экономического обоснования (ТЭО).
навыками использования технического проектирования и составления рабочих чертежей на всех стадиях инженерно-геологических изысканий

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е)	11
Аудиторные занятия (всего)	18	18
Самостоятельная работа	126	126
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Региональная гидрогеология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины "Региональная гидрогеология" является изучение студентами разнообразных гидрогеологических условий Земли, ознакомление с региональными закономерностями распространения и формирования различных типов подземных вод, их месторождений, в конкретных гидрогеологических районах

территории России и всего земного шара для решения научных и прикладных задач; рассмотрение принципов гидрогеологического картирования и общего районирования. Курс «Региональная гидрогеология» завершает цикл гидрогеологических дисциплин, предусмотренных учебным планом для студентов специальности гидрогеология и инженерная геология».

Задачи преподавания дисциплины "Региональная гидрогеология":

- дать студентам представление о гидрогеологии территории России;
- на современном этапе знаний охарактеризовать основные закономерности распространения и формирования подземных вод на территории России по крупным гидрогеологическим структурам;
- охарактеризовать месторождение подземных вод, оценить количественно, рассмотреть перспективы их использования, вопросы охраны их истощения и загрязнения, а также показать перспективное направление дальнейших исследований.

Студент должен научиться читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы, чтобы применять полученные знания в своей практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Региональная гидрогеология» относится к базовой части профессионального цикла Б.1.Б.

Дисциплина «Региональная гидрогеология» связана с дисциплинами физика, математика, информатика, общая геология, гидрогеология. При освоении курса «Региональная гидрогеология» студент опирается на знания и умения, полученные при изучении указанных дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- основные закономерности распространения и формирования подземных вод;
- гидродинамические, гидрохимические, гидротермические особенности различных типов гидрогеологических структур, законы, управляющие распределением подземных вод в пространстве и времени, определяющие взаимосвязь подземной гидросферы и криосферы с другими оболочками Земли в процессе их общего развития;
- принципы гидрогеологической стратификации разреза и выбора гидрогеологических таксонов;
- методы региональных оценок и прогнозов массе- и теплопереноса, ресурсов и качества подземных вод;
- методики составления региональных гидрогеологических карт;
- особенности формирования месторождений пресных и минеральных (лечебных, промышленных и термальных) вод на территории России и земного шара в целом, обеспеченности этими водами различных районов и перспективах их использования;
- вопросы истощения, загрязнения и охраны подземных вод.

Уметь:

- описывать и выявлять региональные гидрогеологические закономерности;
- читать и анализировать гидрогеологические карты и разрезы, чтобы применять полученные знания в своей практической деятельности.

Владеть:

- навыками чтения гидрогеологических карт;
- методическими приемами изучения пространственного распределения гидрогеологических параметров;
- выявлением гидрогеологических закономерностей;
- анализом региональной гидрогеологической обстановки для решения практических вопросов по водоснабжению и мелиорации, управлению режимом подземных вод, их рациональному

использованию и охране;

- навыками составления схем общего гидрогеологического районирования и обзорных гидрогеологических разрезов.

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		зачет

Аннотация программы дисциплины Механика горных пород и грунтов

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями изучения дисциплины «Механика горных пород и грунтов» является знакомство студентов с условиями строительства зданий и инженерных сооружений; с методами исследования механики горных пород и грунтов.

Программа предназначена для подготовки дипломированных специалистов.

К основным задачам освоения дисциплины относят:

- получение высшего углубленного профессионального, образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности;
- приобретение знаний для выполнения качественного и количественного прогноза изменения напряженно-деформированного состояния грунтового массива для территорий строительства зданий и сооружений различного назначения;
- умение давать прогноз возможного поведения зданий и инженерных сооружений в различных инженерно-геологических условиях и предлагать мероприятия полностью или в значительной мере предотвращающие их деформации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Механика горных пород и грунтов» относится к дисциплинам специализации блока Б.1.С.

«Механика горных пород и грунтов» непосредственно связана со следующими дисциплинами:

- Математика,
- Физика,
- Химия,
- Общая геология,
- Основы геодезии и топографии,
- Геологическое картирование,
- Буровзрывные работы,
- Структурная геология,
- Основы палеонтологии и общая стратиграфия,
- Основы гидрогеологии,
- Основы инженерной геологии,

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные генетические типы горных пород и грунтов, условия их формирования, закономерности их строения;
- закономерности распределения напряжений в массиве горных пород и грунтов;
- классификацию, химический состав, структуру, физические, физико-химические и физико-механические свойства горных пород разного генезиса и грунтов, влияние на них негативных геологических факторов;

Уметь:

- составлять колонки, описания грунтов, развертки и схемы;
- методы расчета осадки оснований, устойчивости склонов и давления грунтов на ограждения;
- диагностировать основные виды осадочных толщ, магматических, метаморфических и техногенных комплексов для рационального хозяйственного освоения территорий;
- проводить инженерно-геологические наблюдения, описания и составлять карты и разрезы инженерно-геологического содержания с выделением геологически опасных территорий;

Владеть:

- методами гидрогеохимических исследований, определения физико-механических свойств грунтов при лабораторных и полевых исследованиях
- методами графического изображения инженерно-геологической информации

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з. е)	7,8
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	92	92
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт

Аннотация программы дисциплины

Гидрогеохимия

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

3. Цели и задачи дисциплины

Цель курса – создание у студентов основы гидрогеохимических знаний, необходимых для решения теоретических и прикладных задач, связанных с изучением химического состава подземных вод. Базой для успешного освоения материала являются знания таких дисциплин как, химия, геохимия, минералогия, гидрогеология, физическая и коллоидная химия.

4. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Гидрогеохимия» относится к дисциплинам специализации базовой части Б.1.Б.

«Гидрогеохимия» как дисциплина является наряду с «Динамикой подземных вод» основным разделом гидрогеологии. Становление «Гидрогеохимии» связано с именем В.И Вернадского, который определил ее как науку о химическом составе, процессах его формирования, о миграции химических элементов в гидрогеосфере. В настоящее время это дифференцированная наука с широким спектром разнообразных (теоретических и прикладных) задач. Гидрогеохимическая проблематика затрагивает многие сферы

практической деятельности не только гидрогеологов-инженерных геологов, но и литологов, минералогов, сейсмологов, геоэкологов, поисковиков, разведчиков и разработчиков месторождений полезных ископаемых.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Студент должен иметь представление:

- о составе, строении и свойствах воды, химическом составе подземных вод, миграционных формах химических элементов в подземных водах;
- о факторах, процессах и условиях формирования химического состава подземных вод;
- об основах химической термодинамики в гидрогеохимических системах;
- об основах геохимии подземных вод хозяйственно-питьевого, промышленного назначения;
- о геохимических типах и провинциях минеральных и термальных вод;
- о геохимических показателях и методов поисков полезных ископаемых;
- о научных основах гидрогеохимических прогнозов, методов моделирования гидрогеохимических явлений.

Студент должен знать и уметь:

- компоненты химического состава подземных вод;
- основные факторы и процессы формирования химического состава подземных вод;
- зональность химического состава подземных вод;
- методы термодинамических расчетов в гидрогеохимии;
- гидрогеохимические методы поисков месторождений полезных ископаемых;
- методы оценки степени загрязнения подземных вод;
- методы гидрогеохимического моделирования и прогнозирования.

Студент должен иметь навыки:

- обработки гидрогеохимической информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2 з. е)	9
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	60	60
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт

Аннотация программы дисциплины

Общая гидрогеология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины: является приобретение обучающимися студентами теоретических знаний о современных методах и практических приемах освоения гидрогеологических условий при поисках, разведке и освоении (эксплуатации) месторождений полезных ископаемых с учетом рационального использования запасов, охраны недр и окружающей среды, а также наработка студентами навыков по поиску, разведке и освоению месторождений полезных ископаемых.

К основным задачам освоения дисциплины относятся:

- формирования основных понятий о гидрогеологии месторождений полезных ископаемых, их типах, классификации,

- получение знаний о генезисе месторождений полезных ископаемых и использование их в народном хозяйстве,
- получение навыков сбора и обработки фондовой и опубликованной геологической, геохимической, геофизической, гидрогеологической, инженерно-геологической, эколого-геологической, технической и экономико-производственной информации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Общая гидрогеология» относится к дисциплинам специализации базовой части Б1.Б.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, формируемые предшествующими дисциплинами: – «Основы гидрогеологии», «Основы инженерной геологии», «Общая гидрогеология», «Общая геология», «Общая инженерная геология». Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Региональная инженерная геология», «Региональная гидрогеология», «Поиски и разведка подземных вод».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать: принципы разведки месторождений полезных ископаемых, способы осушения месторождений при подземной разработке МПИ и методы борьбы с водопритоками при открытых разработках МПИ,

Уметь: организовывать свой труд, самостоятельно оценивает результаты своей деятельности, владеет навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;

Владеть: методами привязки своих наблюдений на местности, составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2 з.е.)	6
Аудиторные занятия (всего)	8	8
Самостоятельная работа	64	64
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Общая инженерная геология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

2. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины: является приобретение обучающимися студентами теоретических знаний о современных методах и практических приемах освоения инженерно-геологических условий при поисках, разведке и освоении (эксплуатации) месторождений полезных ископаемых с учетом рационального использования запасов, охраны недр и окружающей среды, а также наработка студентами навыков по поиску, разведке и освоению месторождений полезных ископаемых.

К основным задачам освоения дисциплины относятся:

- формирования основных понятий об инженерной геологии месторождений полезных ископаемых, их типах, классификации,
- получение знаний о генезисе месторождений полезных ископаемых и использование их в народном хозяйстве,
- получение навыков сбора и обработки фондовой и опубликованной геологической, геохимической, геофизической, гидрогеологической, инженерно-геологической, эколого-геологической, технической и экономико-производственной информации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Общая инженерной геологии» относится к дисциплинам специализации базовой части Б1.Б.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, формируемые предшествующими дисциплинами: – «Основы гидрогеологии», «Основы инженерной геологии», «Общая гидрогеология», «Общая геология», «Общая инженерная геология».

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Региональная инженерная геология», «Региональная гидрогеология», «Поиски и разведка подземных вод».

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Региональная инженерная геология», «Региональная гидрогеология», «Поиски и разведка подземных вод».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать: основы инженерной геологии

Уметь: организовывать свой труд, самостоятельно оценивает результаты своей деятельности, владеет навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;

Владеть: методами привязки своих наблюдений на местности, составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2 з.е.)	5
Аудиторные занятия (всего)	8	8
Самостоятельная работа	64	64
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Динамика подземных вод

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Главной целью курса, как учебной дисциплины, является освоение студентами теоретических основ количественного изучения главных форм и закономерностей движения подземных вод в земной коре, методы оценки их ресурсов, запасов и качества в естественных условиях и при работе инженерных сооружений и хозяйственной деятельности человека, раскрыть значение динамики подземных вод в решении

различных народнохозяйственных задач, а также некоторых теоретических проблем гидрогеологии.

Задачи преподавания дисциплины «Динамика подземных вод»:

- дать студентам гидрогеологические основы исследования движения подземных вод;
- дать студентам физические основы изучения движения подземных вод;
- дать студентам гидродинамические основы фильтрации в ГДС;
- дать студентам математические основы изучения процессов фильтрации;
- научит студентов численным методам решения дифференциальных уравнений;
- дать студентам гидродинамические основы теории влагопереноса в ГТС;
- научить студентов методам изучения влагопереноса;
- научить классифицировать обратные задачи и методы решения;
- научит студентов определять миграционные параметры;
- научить студентов методам выделения главных режимообразующих факторов;
- научить студентов гидродинамическими расчетами водозаборов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Динамика подземных вод» относится к дисциплинам специализации базовой части Б.1.Б.

Для изучения курса «Динамика подземных вод» требуется знание: общей и структурной геология, геоморфологии, литологии, общая гидрогеология, грунтоведение, физика, математика, гидравлики, вычислительной техники.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса «Поиски и разведка подземных вод».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- теоретические основы генезиса месторождений подземных вод, методы поисков, разведки и оценки запасов различных типов подземных вод;
- классификацию эксплуатационных запасов и прогнозных ресурсов подземных вод и принципы их категоризации.

Уметь:

- обработать результаты опытно-фильтрационных, опытно-миграционных режимно-стационарных наблюдений;
- составить проект на проведение поисков, разведки и оценки подземных вод;
- прогнозировать изменения гидрогеологической обстановки;
- оценивать гидрогеологические условия разведки и разработки месторождений подземных вод.

Владеть:

- методами гидрогеологических исследований;
- методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной гидрогеологической информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	216 (6 з.е.)	7-8
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	192	192
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины Инженерная геодинамика

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Инженерная геодинамика» является изучение геологических и инженерно-геологических процессов и явлений, обуславливающих геодинамическое состояние территорий при хозяйственном их освоении для оценки влияния этих процессов на устойчивость сооружений и условия их эксплуатации

Задачи преподавания дисциплины «Инженерная геодинамика»:

- изучение закономерностей формирования и распространения эндогенных и экзогенных процессов, как природных, так и вызванных инженерной деятельностью человека;
- обосновать качественные и количественные методы оценки влияния процессов на устойчивость сооружений;
- обучение студентам методам и методикам прогнозов изменений геодинамической обстановки района и участка исследований в связи со строительством и эксплуатацией сооружений.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Инженерная геодинамика» относится к дисциплинам специализации базовой части Б.1.Б.

Дисциплина рассматривает геологические (природные) и инженерно-геологические процессы, вызванные инженерной деятельностью человека. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Основы инженерной геологии», «Грунтоведение», «Механика грунтов и горных пород»

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: – «Инженерно-геологические исследования», «Инженерно-геологические изыскания», «Региональная инженерная геология».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

-закономерности формирования и распространения эндогенных и экзогенных процессов, как природных, так и вызванных инженерной деятельностью человека.

Уметь:

-обосновать качественные и количественные методы оценки влияния процессов на устойчивость сооружений.

Владеть:

-методами и методиками прогнозов изменений геодинамической обстановки района и участка исследований в связи со строительством и эксплуатацией сооружений

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	216 (6 з.е.)	7-8
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	192	192
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Грунтоведение

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

1. Цели и задачи дисциплины

Целями изучения дисциплины «Грунтоведение» являются ознакомление студентов с теоретическими основами и практическими навыками, необходимыми для выполнения оценки и прогноза состава, строения и свойств грунтов, требуемых для проектирования, реконструкции, реставрации, консервации и строительства различных сооружений.

К основным задачам освоения дисциплины относят:

- изучение вопросов происхождения грунтов различных классов, формирования состава, строения и свойств грунтов и их пространственно-временной изменчивости;
- рассмотрение вопросов о классификациях, закономерностях распространения на территории России грунтов различного генезиса;
- освоение практических навыков оценки состава, состояния и свойств грунтов, методов моделирования, целенаправленного изменения свойств грунтов;

2. Место дисциплины в структуре ООП

Учебная дисциплина «Грунтоведение» относится к базовой части блока, дисциплины специализации - Б.1.Б.

Грунтоведение преподается после освоения студентом следующих дисциплин:

- Математика,
- Физика,
- Химия,
- Общая геология,
- Основы геодезии и топографии,
- Геологическое картирование,
- Буровзрывные работы,
- Структурная геология,
- Основы палеонтологии и общая стратиграфия,
- Основы гидрогеологии,
- Основы инженерной геологии.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины специалист должен:

знать:

основные генетические типы грунтов, условия их формирования, закономерности их строения; основные особенности грунтов и их свойств, виды их поведения и методы изучения, основное оборудование для отбора образцов;

уметь:

диагностировать основные виды осадочных толщ, магматических, метаморфических и техногенных комплексов для рационального хозяйственного освоения территорий, обрабатывать полученную в процессе проведения полевых, лабораторных и специальных экспериментальных работ информацию с составлением отчета по проведенным работам.

владеть: приемами инженерно-геологического расчленения и корреляции разрезов в различных грунтах; методами установления форм и особенностей залегания разновидностей грунтов и инженерно-геологических тел.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	5
Аудиторные занятия (всего)	14	14
Самостоятельная работа	130	130

Аннотация программы дисциплины Инженерные сооружения

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является подготовка к деятельности, связанной с разработкой проектно-технической документации на строительство инженерных сооружений, организацией инженерно-геологического контроля за изменениями, происходящими в грунтах и окружающих горных породах в процессе эксплуатации сооружений (осадки и смещения, изменения режима подземных вод и фильтрации, сдвижения склонов и перестроения берегов и т.п.)

Задачами дисциплины являются:

- изучение приемов стратиграфического расчленения и корреляции разрезов и установления возраста геологических тел;
- изучение способов анализа и обобщения геологических, геохимических, геофизических данных.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Курс «Инженерные сооружения» относится к базовой части блока, дисциплины специализации - Б.1.Б. и изучается студентами после изучения дисциплин – «Общая гидрогеология», «Общая инженерная геология», «Грунтоведение», «Динамика подземных вод».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины "Инженерные сооружения" студенты должны:

знать:

- системы координат, геодезические измерения и опорные сети, методы геодезических исследований, способы составления топографических карт и планов, GPS технологию топографической привязки и используемые геодезические приборы;
- закономерные связи рельефа поверхности и геологического строения регионов, типы рельефа, типы четвертичных образований и их размещения на площади;
- важнейшие типы горных пород магматического, осадочного и метаморфического генезиса, их систематики, условия формирования;
- основные типы грунтов и их инженерно-геологические свойства;
- общие закономерности распространения и движения подземных вод;
- основы теоретической механики, понятия и условия работы балок, консолей, ферм;

уметь:

- устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями;
- изучать и критически оценивать научную и научно-техническую информацию;
- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;
- применять компьютерные программы для обработки геологической информации.

владеть:

- приемами стратиграфического расчленения и корреляции разрезов и установления возраста геологических тел;
- способностью анализировать и обобщать геологические, геохимические, геофизические данные.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

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

Аннотация программы дисциплины

Водоснабжение и мелиорация

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Водоснабжение и мелиорация», заключается в том, чтобы дать студентам информацию, необходимую для проектирования и эксплуатации систем водоснабжения, орошения и осушения, с учетом природоохранных мероприятий.

Перед курсом «Водоснабжение и мелиорация» ставятся следующие задачи:

- ознакомить студентов с проблемами распределения и использования водных ресурсов в России;
- изучить конструктивные и функциональные особенности систем водоснабжения, водоотведения, водоочистки, требования к качеству воды предназначенной для хозяйственно-питьевых нужд и целей орошения;
- обучение студентов методике расчетов водозаборных сооружений и систем водоснабжения, геолого-экономическим расчетам по обоснованию условий работы водозаборов;
- дать четкое представление о водных мелиорациях, технике их проведения и методике гидрогеологических исследований и расчетов при проектировании и эксплуатации гидромелиоративных объектов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина "Водоснабжение и мелиорация" относится к дисциплинам специализации базовой части Б1.Б.

Дисциплина «Водоснабжение и инженерные мелиорации» требует предварительного знакомства с содержанием дисциплин общенаучного цикла: «Общая гидрогеология», «Правовые основы недропользования». Требуется знание базовых понятий: водоносный горизонт, условия питания и разгрузки подземных вод, режим подземных вод, химический состав подземных вод, гидрогеологическая карта, гидрогеологический разрез. Нужно иметь представление об основных законах гидравлики и фильтрации подземных вод, о ландшафтных и климатических условиях питания, транзита и разгрузки подземных вод. Знания, полученные при изучении дисциплины «Водоснабжение и мелиорация» необходимы как базовые для дисциплины «Поиски и разведка подземных вод» и др.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- схемы систем водоснабжения, подземных и поверхностных водозаборов, сооружения зон санитарной охраны и режимных наблюдений, основные схемы и способы водоподготовки, транспортирования воды, мелиораций.

Уметь:

- обосновывать виды и способы водоподготовки; зонировать системы водоснабжения; произвести оценку гидромелиоративных условий участка; наметить виды и способы мелиорации почв и грунтов;

Владеть:

- способами оценки качества вод; методами расчета зон санитарной охраны водозаборов; методами гидравлических расчетов водопроводных сетей, горизонтальных дренажей.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		зачет

**Аннотация программы дисциплины
Петрография**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами дисциплины является изучение:

- магматических и метаморфических горных пород (главных разновидностей магматических и метаморфических горных пород в соответствии с принятой классификацией).
- методов исследования горных пород и минералов,
- методики определения минералов с помощью поляризационного микроскопа.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Петрография» относится к базовой части дисциплин специализации Б.1.Б.

Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшего изучения последующих дисциплин: учение о полезных ископаемых, основы формационного анализа, поиски и разведка месторождений полезных ископаемых, разведка и геологоэкономическая оценка месторождений полезных ископаемых, промышленные типы месторождений полезных ископаемых.

3. Требования к результатам освоения дисциплины**знать:**

классификацию магматических горных пород, минеральный состав, структуры, текстуры и характер залегания отдельных их видов;

уметь:

определять макроскопически главнейшие виды магматических и метаморфических горных пород;

владеть:

основными методами исследования магматических и метаморфических горных пород.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з. е)	5
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	160	160
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Аннотация программы дисциплины**Правовые основы недропользования**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - овладение правовыми знаниями в области изучения и использования недр; повышение у студентов уровня знаний по правовым основам недропользования, а также правам и обязанностям лиц или организаций к изучению и использованию недр на основе их лицензирования.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Правовые основы недропользования» относится к базовой части Б.1.Вр.1.

Данный курс входит в состав базовой части дисциплин для подготовки специалистов горных инженеров по специальности «Прикладная геология. Он изучается студентами в течение курса в составе базовой части, после изучения курсов экологии, правоведения, экономики, общей геологии, основ учения о полезных ископаемых.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

Знать:

- основные правовые документы по рациональному изучению и использованию недр

Уметь:

- применять наиболее оптимальные предложения (рекомендации) по правовым документам в условиях изучения и использования недр.

Владеть:

- знаниями использования тех или иных правовых документов в различных условиях изучения и использования недр,
- навыками использования этих документов при изучении и эксплуатации недр.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

Аннотация программы дисциплины

Математические методы моделирования в геологии

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Учебная дисциплина «Математические методы моделирования в геологии» необходима для подготовки горных инженеров, использующих в работе большой объем количественной геологической информации.

Цель преподавания дисциплины – знакомство студентов с возможностями математического моделирования в геологии.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных типов математических моделей и особенностей их применения в различных областях геологии;
- овладение методами обработки количественной геологической, геохимической, геофизической информации;
- приобретение навыков в формулировании геологических задач в виде, пригодном для их решения математическими методами, а также в выборе наиболее эффективных методов их решения.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «математические методы моделирования в геологии» относится к базовой части Б.1.Вр.

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: «Математика», «Основы учения о полезных ископаемых», «Полевая геофизика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать: главные разновидности математических моделей случайной переменной (модель нормального распределения, регрессионные, дискриминантные, кластерные, факторные модели) и пространственной переменной (модели трендов, модели крайгинга, модели стохастического моделирования), алгоритмы моделирования (методы проверки значимости моделей, метод наименьших квадратов, метод линейной дискриминантной функции, методы иерархической классификации, метод главных компонент, метод полиномиальных трендов, методы пространственной интерполяции, методы моделирования вариограммы), основные подходы к интерпретации построенных моделей и их практическому использованию.

Уметь: работать с компьютерными программами Excel (Microsoft), Statistica (StatSoft) и Surfer (Golden Software), проводить «разведочный анализ» исходных данных и подготавливать их для последующей математической обработки, рассчитывать числовые характеристики моделей, проверять статистические гипотезы, строить диаграммы (гистограммы, графики на вероятностной бумаге, диаграммы рассеяния, дендрограммы, факторные диаграммы, вариограммы), количественно оценивать геологическую изменчивость, строить карты распределения значений пространственной переменной и исследовать корреляционную структуру рудного поля, делать выводы, основанные на результатах моделирования и посвященные природе изучаемых геологических явлений.

Владеть: приемами и навыками статистического исследования различных геологических объектов.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4з.е)	6

Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен

Аннотация программы дисциплины Экономика и организация геолого-разведочных работ

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1 Цели и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины - познакомить студентов с организацией производственного процесса и научить их осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения.

Основные задачи:

- научить подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений;
- проводить технические расчеты по проектам.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина относится к вариативной части базового блока Б.1.Вр.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

- Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа
- Основы разработки месторождений нефти и газа.
- Буровые станки и бурение скважин

Требования к результатам освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

знать -

основы планирования и проектирования геологоразведочных работ
статьи основных расходов на проведение геологоразведочных работ

уметь -

разрабатывать геологическое задание на проведение геологоразведочных работ
рассчитывать и анализировать основные технико-экономические показатели эффективности геологоразведочных работ

владеть

- методикой определения стоимости проектов
- методами геолого-экономической оценки геологоразведочных работ.

Дисциплина предусматривает выполнение курсовой работы.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е)	9,10
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

Аннотация программы дисциплины

Основы геодезии и топографии

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Основной целью освоения дисциплины является изучения обучающимися:

- Основных теоретических положений о форме и размерах Земли, методов измерений линий и углов на поверхности земли, под землей. Определение абсолютных и относительных высот точек земной поверхности.
- Системы координат применяемых в геодезии. Топографические карты, планы и профили. Масштабы. Разграфку и номенклатуру топографических карт и планов, решение задач по топографической карте.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Основы геодезии и топографии» входит в состав базовой части дисциплин математического, естественного и общетехнического циклов Б.1.Вр.. Перед этим студент должен так же освоить дисциплины базовых частей математического и естественного цикла.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин «Математики», «Физики», «Астрономии».

Дисциплина является базовым звеном в программе подготовки специалистов для геодезических изысканий месторождений полезных ископаемых.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

знать:

- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию математической обработки геодезических измерений и основы математической статистики.
- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;

уметь:

1. Выполнять геодезические измерения горизонтальных и вертикальных углов, измерение расстояний геодезическими приборами; выполнять геометрическое нивелирование, нивелирование поверхности по квадратам, создавать съемочное геодезическое обоснование плановое и высотное; выполнять тахеометрическую и теодолитную съемку участков местности и геодезические разбивочные работы; выполнять вычислительную обработку результатов геодезических измерений.

2. самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;

3. работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;

4. распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям;

5. оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства;

владеть:

1. первичными навыками и основными методами решения математических задач из общепрофессиональных и специальных дисциплин профилизации;

2. современной геодезической аппаратурой: электронными теодолитами и тахеометрами, лазерными и геодезическими приборами, приборами вертикального проектирования.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
--------------------	-------------	---------

Общая трудоемкость	144 (4 з.е)	3
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		зачёт

Аннотация программы дисциплины **Основы палеонтологии и общая стратиграфия**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Основы палеонтологии и общая стратиграфия» является ознакомление студентов с историей развития Земли, с важнейшими типами ископаемых организмов, используемых для установления геологического возраста слоев; с общими стратиграфическими, геохронологическими шкалами, методами определения возраста геологических тел, а также с эволюцией биосферы в истории Земли. Предметом исследования являются разнообразные минералы и горные породы, формации с заключенными в них остатками животных и растений.

Задачами курса являются: приобретение студентами теоретических навыков анализа ископаемой фауны, установление геологического возраста, владения методами историко-геологических исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к вариативной части базового цикла.

Для изучения курса требуется знание таких дисциплин, как: «География», «Биология», «Общая геология».

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Историческая геология», «Структурная геология», «Минералогия», «Литология», «Петрография».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины

знать:

- важнейшие типы ископаемых организмов, используемых для установления геологического возраста слоев;

- общие стратиграфические и геохронологические шкалы, методы определения возраста

геологических тел; - эволюцию литосферы, гидросферы, атмосферы, биосферы в истории Земли;

уметь:

- ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин, наносить их на карты, планы и разрезы;

- собирать и обрабатывать фондовую и опубликованную геологическую, геохимическую, геофизическую, гидрогеологическую, инженерно-геологическую, эколого-геологическую, техническую и экономико-производственную информацию;

студент должен владеть:

- методами графического изображения горно-геологической информации;

- методами оценки уровня безопасности при проведении геологоразведочных работ;

- способностью анализировать и обобщать фондовые геологические, геохимические, геофизические, гидрогеологические, эколого-геологические, технические и экономико-производственные данные.

4. Объем 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

Основы гидрогеологии

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины: является приобретение обучающимися студентами теоретических знаний о современных методах и практических приемах освоения гидрогеологических условий при поисках, разведке и освоении (эксплуатации) месторождений полезных ископаемых.

К основным задачам освоения дисциплины относятся:

- формирования основных понятий о гидрогеологии месторождений полезных ископаемых, их типах, классификации,
- получение знаний о генезисе месторождений полезных ископаемых и использование их в народном хозяйстве,
 - получение навыков сбора и обработки фондовой и опубликованной геологической, геохимической, геофизической, гидрогеологической, инженерно-геологической, эколого-геологической, технической и экономико-производственной информации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Основы гидрогеология» относится к базовой части. Дисциплина направлена на освоение и изучение теоретических знаний о подземных водах на месторождениях твердых полезных ископаемых в геологическом цикле наук.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, формируемые предшествующими дисциплинами: – «Основы инженерной геологии», «Общая гидрогеология», «Общая геология», «Общая инженерная геология».

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Региональная инженерная геология», «Региональная гидрогеология», «Поиски и разведка подземных вод».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать: принципы разведки месторождений полезных ископаемых, способы осушения месторождений при подземной разработке МПИ и методы борьбы с водопритоками при открытых разработках МПИ,

Уметь: организовывать свой труд, самостоятельно оценивает результаты своей деятельности, владеет навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;

Владеть: методами привязки своих наблюдений на местности, составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания.

4. Объем 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 **Основы инженерной геологии**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** изучения дисциплины следует отнести изучение горных пород, инженерно-геологических процессов, установление их влияния на строительство и условия эксплуатации сооружений.

К **основным задачам** освоения дисциплины следует отнести:

- Формирование представления о всех разделах курса
- Знание связи инженерной геологии с другими науками строительного цикла
- Умение оценить геологические условия строительства; обосновать методы инженерно-геологических исследований; разработать техническое задание и программу на инженерно-геологические изыскания; сформулировать конкретные задачи по изучению инженерно-геологических особенностей территории, с учетом основных характеристик проектируемых сооружений; оценить степень информативности материалов инженерно-геологических изысканий.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Курс "Основы инженерной геологии" входит в состав вариативной части базового цикла.

Перед этим студент должен также освоить дисциплины «Основы гидрогеологии», «Общая геология», «Общая инженерная геология».

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Региональная инженерная геология», «Региональная гидрогеология», «Поиски и разведка подземных вод».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами.

Уметь:

- распознавать элементы экосистемы на топопланах, профилях и разрезах, районировать территорию по экологическим условиям,
- оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства;

-применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла (техническая механика, механика жидкости и газа, механика грунтов);

Владеть:

-методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач;

- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции;

-современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента;

- основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	4
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Основы учения о полезных ископаемых

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1.Цели и задачи дисциплины

Целевая функция дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» - освоить условия образования месторождений полезных ископаемых (МПИ); закономерности распределения полезных ископаемых на территории России. В последовательности, изложенной в современной классификации рудообразующих процессов и связанных с ними месторождений, изучить описательные и графические модели различных по генезису группировок.

К основным задачам освоения дисциплины «Основы учения о полезных ископаемых» следует отнести:

- выработка умений определять и классифицировать составы и свойства полезных ископаемых, их генезис и геодинамические обстановки формирования;

- определение доминирующих рудообразующих процессов генетических типов месторождений;

- умение пользоваться графическими материалами и картами.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы учения о полезных ископаемых» входит в базовую часть Б.1.Вр.

Дисциплина «Основы учения о полезных ископаемых» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками:

«Общая геология», «Структурная геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография», «Литология», «Гидрогеологические исследования», «Гидрогеология и инженерная геология МПИ».

2. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- геодинамические факторы размещения, описательные и графические модели различных по генезису группировок МПИ;
- современную генетическую классификацию рудообразующих процессов и связанных с ними месторождений полезных ископаемых;
- **уметь:**
- собирать и обрабатывать фондовую и полевую информацию;
- грамотно описывать месторождения полезных ископаемых;
- **владеть:**
- методами диагностики месторождений полезных ископаемых для промышленных нужд;
- знаниями о полезных ископаемых для расшифровки геологических процессов; способностью анализировать и обобщать геологические материалы.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	5
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	92	92
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины**Основы геофизических методов исследований**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Объектом исследования геофизических методов является земная кора и верхняя мантия, а предметом исследований служат параметры разных физических полей и их динамика.

Целью изучения дисциплины является овладение студентами методами обработки и интерпретации данных геофизических методов различными математическими способами с целью решения обратной задачи, т.е. определения геометрических характеристик и физических свойств искомых объектов по аномальным параметрам физических полей для построения первичной модели геологической среды;

В процессе обучения студенты познакомятся с широким спектром методов поиска и разведки месторождений полезных ископаемых, получат представление о разрешающей способности каждого метода при поисках и разведке конкретных месторождений полезных ископаемых. Изучение геофизических методов позволит студентам ориентироваться в выборе инструментов для решения конкретно поставленных при поиске и разведке месторождений полезных ископаемых.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО

Дисциплина «Геофизические методы поисков и разведки» является дисциплиной базовой части Б.1.Вр.

Изучение дисциплины опирается на знание дисциплин «Математика», «Физика», «Общая геология», «Структурная геология». Освоение данной дисциплины необходимо для изучения курсов «Поиски и разведка подземных вод», «Геотектоника и геодинамика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

Для изучения данной дисциплины студенту будет необходимо

- основы математической статистики,
- общую теорию поля,
- общую геологию
- строение земной коры и современные геологические процессы,
- технику сбора и обработки экспериментальных данных,

уметь:

- ориентироваться в выборе методов для решения конкретно поставленной задачи,
- применять современные математические методы для обработки данных,
- использовать новейшие компьютерные технологии,
- выбирать рациональный комплекс для решения поисковых задач,
- оптимизировать процессы обработки информации.

владеть:

- знаниями по основным методам разведки полезных ископаемых в различных условиях изучения и использования недр,
- навыками использования оптимальных комплексов обработки и истолкования геолого-геофизической информации при поисках месторождений полезных ископаемых.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	8/9
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Информатика в геологии

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Информатика в геологии» является:

- дать студентам системные знания по вопросам модульного, структурного и объектно-ориентированного программирования;
- ознакомить студентов с основными руководящими принципами и подходами в информатике;
- помочь студентам овладеть современными высокопроизводительными вычислительными средствами и методами решения профессиональных задач в геологии;
- привить студентам определенный уровень культуры по использованию многочисленных средств программирования в разных областях применения вычислительной техники.

К основным задачам дисциплины относятся:

- получение знаний и навыков по программированию вычислительных задач;
- получение знаний по организации хранения больших объемов данных;
- получение знаний по применению ЭВМ для управления приводами и по использованию общих ресурсов локальных сетей и Интернета.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Информатика в геологии» относится к вариативной части Блока 1. Она связана с дисциплиной – «Математика».

В процессе изучения данной дисциплины формируются профессиональные знания в рамках выбранного образовательного направления, знания о информации; общей характеристики процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации; технических и программных средствах реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизации и программировании; языках программирования высокого уровня; базах данных; программном обеспечении и технологии программирования, а также компьютерной графики.

Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшего изучения последующих дисциплин: поиски и разведка подземных вод, основы учения о полезных ископаемых, геоэкология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- основы информатики;
- компьютерную обработку информации по заданным алгоритмам;
- методы передачи информации;
- хранение больших объемов информации на машиночитаемых носителях.

уметь:

- анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг;
- обеспечивать организацию необходимыми информационными ресурсами источниками знаний в электронной среде;
- программировать геологические задачи при проектировании, конструировании на базе AutoCad-a;
- эксплуатировать современное электронное оборудование и информационно-коммуникационные технологии.

владеть:

- методикой оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств;
- методикой анализа рынка программно-технических средств информационных продуктов и услуг для решения прикладных задач.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	216 (6 з.е)	1,2
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	192	192
Вид промежуточной аттестации		зачёт

Аннотация программы дисциплины Минерально-сырьевые ресурсы

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

2. Цели и задачи дисциплины

Целевая функция дисциплины «Минерально-сырьевые ресурсы России» - повышение знаний студентов об обеспеченности России разведанными запасами минерально-сырьевых ресурсов, составе и учете минерального сырья РФ.

Основная задача дисциплины заключается в изучение промышленной значимости минерально-сырьевых ресурсов на федеральном уровне и баланса размещения с геолого-экологической оценкой уникальных месторождений по Федеральным округам РФ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Минерально-сырьевые ресурсы России» в качестве вариативной входит в базовую часть (Б.1.Вр). Данная дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками:

- Иностранный язык,
- Общая геология,
- Правовые основы недропользования,
- Основы учения о полезных ископаемых,
- Топливо-энергетические ресурсы России.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

- Общую оценку минерально-сырьевого потенциала России;
- минерально-сырьевые ресурсы в геополитике, экономике и экологии;

уметь:

- обобщать и использовать результаты исследований для установления закономерностей развития минерально-сырьевой базы при решении практических задач хозяйственной деятельности;
- осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения

владеть:

- иностранным языком для получения информации из зарубежных источников;
- осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения
- методологией исследований в области экономики минерального сырья.

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 Основы гидрологии и гидрометрии

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы гидрологии и гидрометрии» - сформировать у студентов необходимые знания основ взаимосвязанных наук: гидрологии (изучение свойств гидросферы и ее составляющих, и взаимодействие гидросферы с окружающей средой) и гидрометрии (методы определения гидрологических характеристик водных объектов).

Задачами дисциплины «Основы гидрологии и гидрометрии» являются:
- получение высшего углубленного профессионального, образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности;

- обладать универсальными и предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина “Основы гидрологии и гидрометрии” в качестве вариативной входит в базовую часть (Б.1.Вр).

Физико–математический цикл наук, включающий физику, математику, информатику дает возможность привлечения физико–математического аппарата и возможностей компьютерных прикладных программ при расчете гидрологических характеристик, более полному пониманию гидрометрических понятий и законов.

Геологический цикл наук, включающий общую и структурную геологию, даёт основу при построении расчётной модели гидрографа для правильного обоснования и выделения типов питания реки с учётом особенностей геологического строения.

Приобретенные знания в дальнейшем используются при изучении динамики подземных вод, общей гидрогеологии, методов инженерно-геологических исследований, при курсовом и дипломном проектировании.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- законы движения и равновесия жидкости;
- физическую сущность явлений, изучаемых гидрологией;
- закономерности и основные факторы формирования речного стока;
- типы питания и фазы водного и ледового режима рек;
- об организации и методах гидрологических наблюдений и исследований.

Уметь:

- применять законы гидростатики, гидродинамики;
- рассчитывать гидравлические сопротивления;
- расчленять гидрограф по типам питания в зависимости от особенностей гидрогеологического строения;
- рассчитывать основные характеристики стока.

Владеть:

- методами расчета потерь напора при движении жидкости;
- методами расчета основных характеристик годового стока и его внутригодового распределения;
- нормативной, справочной и научной литературой и другими директивными документами по расчетам основных гидравлических и гидрологических характеристик;
- приемами выбора, назначения и обоснования наиболее подходящих способов получения материалов гидрометрических наблюдений.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	3
Аудиторные занятия (всего)	8	8
Самостоятельная работа	100	100
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Бизнес-планирование

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Бизнес-планирование» является формирование у студентов понимание роли бизнес-планирования в деятельности предпринимательских структур и сформировать систему методических знаний по разработке бизнес-плана.

К основным задачам дисциплины относятся:

овладение студентами комплексом современных методов разработки бизнес-планов с учетом определяющей роли маркетинговой составляющей;
применение компьютерных методов для разработки бизнес-планов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Бизнес-планирование» относится к базовой части дисциплин и курсов по выбору студента, устанавливаемых ВУЗом Б.1.В. Она связана с дисциплинами – «Экономика (Основы экономических теорий)», «Проектно-сметное дело», «Экономика и менеджмент в геологоразведочном процессе». В процессе изучения данной дисциплины формируются профессиональные знания в рамках выбранного образовательного направления, понимание роли бизнес-планирования в деятельности предпринимательских структур и сформировать систему методических знаний по разработке бизнес-плана.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Бизнес-планирование» студенты должны:

знать:

законодательные и нормативные акты, положения, типовые методики разработки бизнес-планов;

методы и технические приемы бизнес-планирования;

теоретические основы современного бизнес-планирования;

компьютерные программы по бизнес-планированию и уметь пользоваться ими.

уметь:

творчески использовать полученные теоретические знания по бизнес-планированию в процессе последующего обучения в соответствии с учебными планами подготовки и самостоятельно применять их в практической разработке бизнес-планов;

детализировать, систематизировать и моделировать показатели в бизнес-планировании;

применять методы бизнес-планирования на практике

владеть:

специальной терминологией по бизнес-планированию;

навыками самостоятельного овладения методами бизнес-планирования и применению этих знаний в практической разработке бизнес-планов.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2 з.е)	3
Аудиторные занятия (всего)	8	8
Самостоятельная работа	64	64
Вид промежуточной аттестации		зачёт

Аннотация программы дисциплины

Экономика и менеджмент в геолого-разведочном процессе

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Экономика и менеджмент в геолого-разведочном процессе» является получение будущими специалистами знаний и практических навыков по:

- определению роли предприятий и организаций как основного субъекта предпринимательской деятельности;
- изучению основ организации производства, законов и принципов организации и управления производством, материально-техническим обеспечением;
- управлению горным производством;
- повышению эффективности хозяйствования за счет рациональной организации работ;
- изучению рынка товаров и услуг;
- осуществлению инновационной и инвестиционной политики;
- изучению характера и форм использования экономических законов на предприятиях, их экономического своеобразия, особенностей предмета труда и материально-технической базы.

К основным задачам дисциплины относятся:

- усвоение характера проявления экономических законов в горной промышленности;
- рассмотрение предприятия как субъекта рыночной экономики;
- понимание путей решения экономических задач в отдельной отрасли.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Экономика и менеджмент в геолого-разведочном процессе» относится к дисциплинам по выбору базовой части Блока 1. Она связана с дисциплиной – «Экономика (основы экономической теории)».

В процессе изучения данной дисциплины формируются профессиональные знания в рамках выбранного образовательного направления, а также навыков самостоятельной работы в области организации работы предприятия.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Экономика и менеджмент в геолого-разведочном процессе» студенты должны:

знать:

- структуру горного предприятия и его производственный процесс;
- основные экономические понятия;
- формы и методы эффективного использования всех видов ресурсов предприятия;
- правовые основы деятельности предприятий;
- основные понятия финансов предприятия (общие положения), прибыли и рентабельности;
- методы определения производственных мощностей предприятия, производственной - программы;
- пути эффективной организации производства;
- основные пути оптимизации производственных процессов;
- формы и методы организации труда, кадров, оплаты труда, производительности труда на предприятии.

уметь:

- объяснить взаимосвязь и взаимозависимость основных экономических категорий;
- применять основные подходы, направленные на повышение использования основных производственных и оборотных фондов на предприятии;

- рассчитывать экономическую эффективность от производства и реализации товаров (услуг), промышленных работ, внедрения в производство результатов НИОКР, инвестиционных проектов, повышения качества продукции (услуг);
- определять издержки производства продукции (услуг) и намечать пути по их снижению;
- определять производственную программу, потребность в материальных и трудовых ресурсах, финансовых ресурсах и т.п.;
- определять оптимальные системы оплаты труда работников предприятия.

владеть:

- навыками расчета основных экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности горного предприятия;
- анализа использования основных и оборотных производственных фондов и т.п.;
- основными навыками решения задач менеджмента в отдельной отрасли;
- навыками определения сметной стоимости горных и геологоразведочных работ.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2 з.е.)	3
Аудиторные занятия (всего)	8	8
Самостоятельная работа	64	64
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Метрология и стандартизация

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Метрология и стандартизация» 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 и стандартизация» 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 и стандартизация» относится к дисциплинам по выбору базовой части блока Б.1. Дисциплина «Метрология и стандартизация» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

- Математика;
- Физика;

Знания и практические навыки, полученные из данного курса, используются при изучении естественнонаучных дисциплин и при разработке курсовых и дипломных работ.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Метрология и стандартизация» 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;
- видами, 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.)	7
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Топливо-энергетические ресурсы России

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целевая функция дисциплины «Топливо-энергетические ресурсы России» - повышение знаний студентов об обеспеченности России разведанными запасами минерально-сырьевых ресурсов, составе и учете минерального сырья РФ.

Основная задача дисциплины заключается в изучение промышленной значимости топливо-энергетических ресурсов на федеральном уровне и баланса размещения с геолого-экологической оценкой уникальных месторождений по Федеральным округам РФ.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Топливо-энергетические ресурсы России» в качестве базовой входит в вариативную часть (Б.1.В.2). Данная дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками:

- Иностранный язык,
- Общая геология,
- Правовые основы недропользования,

- Основы учения о полезных ископаемых,
- Топливо-энергетические ресурсы России.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

Общую оценку минерально-сырьевого потенциала России;
минерально-сырьевые ресурсы в геополитике, экономике и экологии;

уметь:

обобщать и использовать результаты исследований для установления закономерностей развития минерально-сырьевой базы при решении практических задач хозяйственной деятельности;

осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения

владеть:

иностранным языком для получения информации из зарубежных источников;
осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения методологией исследований в области экономики минерального сырья.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	7
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		зачет

Аннотация программы дисциплины

Проектно-сметное дело

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины:

- сформировать у студентов практические знания в экономике геологоразведочной отрасли;

- овладение методикой расчета целесообразности геологоразведочных объектов и особенностями ценообразования на 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 ОП

Дисциплина входит в вариативную часть базового цикла (Б.1.В). При освоении дисциплины необходимы исходные знания и умения, обеспечиваемые учебными дисциплинами "Информатика в геологии" и "Математика".

«Проектно-сметное дело» является суммирующей для дисциплин «Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа», «Экономика и организация геологоразведочных работ», а также «Экономика и менеджмент в геологоразведочном процессе».

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 геологоразведки и нефтегазовом деле, плюс влияние на эффективность деятельности организации;
- важнейшие терминологические понятия и критерии оценки, применяемые в конкретной экономике;
- методические основы принятия инвестиционных и управленческих решений для геологоразведочных, нефтяных и горных организаций;
- взаимосвязь между требованиями конкретной экономики и менеджментом;
- основные показатели, определяющие проектно-сметные критерии геологоразведки, нефтегазового дела и горных предприятий.

Уметь:

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

Владеть:

- навыком в определении цены на проекты.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	9
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Ресурсное обеспечение профессиональной деятельности

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Ресурсное обеспечение профессиональной деятельности» является получение будущими специалистами знаний и практических навыков по:

- изучению основ организации горного производства, законов и принципов организации производства, материально-техническим обеспечением;
- повышению эффективности хозяйствования за счет рациональной организации работ;

- изучению рынка товаров и услуг;
- изучению особенностей предмета труда и материально-технической базы.

К основным задачам дисциплины относятся:

- научить проводить анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений,
- осуществлять оценку и изыскивать для профессиональной деятельности необходимое ресурсное обеспечение.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина входит в вариативную часть базового цикла (Б.1.В). Она связана с дисциплинами «Проектно-сметное дело», «Экономика и организация геологоразведочных работ», «Экономика и менеджмент в геологоразведочном процессе».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Ресурсное обеспечение профессиональной деятельности» студенты должны:

знать:

- структуру горного предприятия и его производственный процесс;
- основные экономические понятия;
- пути эффективной организации производства;

уметь:

- определять производственную программу, потребность в материальных и трудовых ресурсах, финансовых ресурсах и т.п.;

владеть:

- формами и методами эффективного использования всех видов ресурсов предприятия.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	9
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		Зачет

Аннотация программы дисциплины

Геоэкология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Изучение данной дисциплины как междисциплинарного научного направления позволит сформировать мировоззрение на научной основе взаимодействия общества с природой с целью осуществления устойчивого развития, разумного и рационального использования природных ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

«Геоэкология» является дисциплиной по выбору базового цикла Б.1.В.

Изучение дисциплины основывается на знаниях предшествующих базовых дисциплин: «Математика», «Физика», «Химия», «Математические методы моделирования в геологии».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

знать:

- теорию вероятностей;
- статистическое оценивание и проверку гипотез;
- вариационное исчисление и оптимальное управление в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом при решении геологических задач;
- физические основы механики, природу колебаний и волн, основы молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма;
- прикладные аспекты физических явлений;
- строение атома, химические элементы и их соединения;
- распространенность химических элементов в геосферах, планетах солнечной системы;
- общие закономерности протекания химических реакций, химическую термодинамику и кинетику, энергетику химических процессов, химическое и фазовое равновесие в объеме геоэкологии; строение земной коры, геологические процессы;

уметь:

- применять математические методы и физические законы при решении новых профессиональных задач;
- выбирать методы анализа химических элементов в природных средах и использовать их при решении геоэкологических задач;
- осуществлять сбор и обработку фондовой и опубликованной геоэкологической информации;

владеть:

- методами построения математических, физических и химических моделей при решении геоэкологических задач.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180(5 з. е)	7,8
Аудиторные занятия (всего)	18	18
Самостоятельная работа	162	162
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Экологическая гидрогеология и инженерная геология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины «Экологическая гидрогеология и инженерная геология» является приобретение обучающимися студентами теоретических знаний о современных методах и практических приемах освоения гидрогеологических и инженерно-геологических условий при поисках, разведке и освоении (эксплуатации) месторождений полезных ископаемых с учетом рационального использования запасов, охраны недр и окружающей среды, а также наработка студентами навыков по поиску, разведке и освоению месторождений полезных ископаемых.

Задачами дисциплины «Экологическая гидрогеология и инженерная геология»

являются:

- усвоение основных понятий о гидрогеологии и инженерной геологии месторождений полезных ископаемых, их типах, классификации,
- изучение генезиса месторождений полезных ископаемых и использование их в народном хозяйстве,
- приобретение навыков сбора и обработки фондовой и опубликованной геологической, геохимической, геофизической, гидрогеологической, инженерно- геологической, эколого-геологической, технической и экономико-производственной информации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Экологическая гидрогеология и инженерная геология» относится к базовой части дисциплин по выбору профессионального цикла Б.1.В.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать:

- принципы разведки месторождений полезных ископаемых;
- способы осушения месторождений при подземной разработке МПИ;
- методы борьбы с водопритоками при открытых разработках МПИ.

Уметь:

- применять экологические, гидрогеологические и инженерно-геологические исследования при поисках, разведке и эксплуатации МПИ.

Владеть:

- методами и методиками гидрогеологических и инженерно-геологических исследований;
- построением различных карт, приборами (инструментарием), предназначенных для проведения полевых и лабораторных работ.

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
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Исследование природных ресурсов аэрокосмическими методами

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель дисциплины – познакомить студентов с теоретическими представлениями о применении аэрокосмических методов в различных областях геологии, космическом картографировании, аэрокосмическом мониторинге.

Задача дисциплины – научить студентов правильно читать аэрокосмические снимки и анализировать их содержание.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Данная дисциплина относится к базовой части дисциплин по выбору **Б.1.В.5.**

Дисциплина «Исследование природных ресурсов аэрокосмическими методами» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками:

- Физика,
- Информатика,
- Общая геология,
- Структурная геология,
- Геотектоника и геодинамика,
- Геоморфология и четвертичная геология,
- Геологическое картирование,
- Прогнозирование и поиски полезных ископаемых,
- Геоэкология.

Дисциплина «Исследование природных ресурсов аэрокосмическими методами» представлена в перечне вопросов для подготовки к государственному экзамену и в билетах государственного экзамена.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

знать:

дистанционные методы получения промысловой геологической информации;

уметь:

систематизировать, обобщать и анализировать разнородную информацию широкого комплекса дистанционных методов изучения залежей УВ;

владеть:

методами обработки и интерпретации результатов дистанционного зондирования при геологическом картировании, работах по поиску и разведке полезных ископаемых.

4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	7,8
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	164	164
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы дисциплины

Гидрогеология и инженерная геология месторождений полезных ископаемых

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины: является приобретение обучающимися студентами теоретических знаний о современных методах и практических приемах освоения гидрогеологических и инженерно-геологических условий при поисках, разведке и освоении (эксплуатации) месторождений полезных ископаемых с учетом рационального использования запасов, охраны недр и окружающей среды, а также наработка студентами навыков по поиску, разведке и освоению месторождений полезных ископаемых.

К основным задачам освоения дисциплины относятся:

- формирования основных понятий о гидрогеологии и инженерной геологии месторождений полезных ископаемых, их типах, классификации,
- получение знаний о генезисе месторождений полезных ископаемых и использование их в народном хозяйстве,

- получение навыков сбора и обработки фондовой и опубликованной геологической, геохимической, геофизической, гидрогеологической, инженерно- геологической, эколого-геологической, технической и экономико-производственной информации.

2. Место дисциплины в структуре ОП

2.1. Учебная дисциплина «Гидрогеология и инженерная геология МПИ» относится к профессиональному циклу базовой (общепрофессиональной) части. Дисциплина направлена на освоение и изучение теоретических знаний о подземных водах на месторождениях твердых полезных ископаемых в геологическом цикле наук, рассматриваемых в настоящее время с двух позиций, как: 1. Полезное ископаемое, используемое для питьевого и технического водоснабжения или в качестве гидроминерального сырья химической промышленности (промышленные воды). 2. Подземные воды, осложняющие или даже препятствующие освоению месторождений полезных ископаемых.

Изучение гидрогеологии месторождений полезных ископаемых составляет одну из важнейших частей комплексного исследования природы месторождений при производстве их поисков, разведок и особенно при эксплуатации (разработке).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, формируемые предшествующими дисциплинами: – «Основы гидрогеологии», «Основы инженерной геологии», «Общая гидрогеология», «Геология», «Общая инженерная геология» и другие прикладные дисциплины.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: «Региональная инженерная геология», «Горнопромышленная геология месторождений полезных ископаемых», «Региональная гидрогеология», «Поиски и разведка подземных вод».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Знать: принципы разведки месторождений полезных ископаемых, способы осушения месторождений при подземной разработке МПИ и методы борьбы с водопритоками при открытых разработках МПИ,

Уметь: организовывать свой труд, самостоятельно оценивает результаты своей деятельности, владеет навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований;

Владеть: методами привязки своих наблюдений на местности, составляет схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	180 (5 з.е.)	7,8
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	164	164
Вид промежуточной аттестации		экзамен

Аннотация программы

Учебная практика

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

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи дисциплины

Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности является: показать на конкретных примерах и в природной обстановке важную роль комплекса геологических факторов – литологического и механического состава отложений, рельефа территории и современных геологических процессов – в формировании и развитии современной дневной поверхности земной коры.

Задачи практики:

- в условиях, приближенных к условиям полевых геологических исследований, получить навыки проведения наблюдений и исследований индивидуально и в коллективе с обязательным соблюдением требуемых правил техники безопасности;
 - научиться находить дополнительную геологическую информацию с помощью анализа имеющихся литературных данных, изучения пробуренных в районе скважин и дешифрирования топографических карт, космических снимков и аэрофотоснимков;
 - определять абсолютные и относительные высоты точек земной поверхности.
- научиться составлять краткий геологический отчет с изложением основных результатов.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, относится к базовой части Б.2.1. Составляет 12 недель (18 з. е), проводится во 2 и 4 семестрах и связана с изучением дисциплин:

- Общая геология;
- Основы геодезии и топографии.

Перечень предыдущих учебных дисциплин, на освоении которых базируется учебная геологическая практика - «Математика», «Физика», «Химия», «Инженерно-геологическая графика». Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной геологической практикой:

"Историческая геология", "Структурная геология", "Геоморфология и четвертичная геология", "Региональная геология".

3. Требования к результатам освоения практики

знать

- основные закономерности эволюции геосистем различной генетической природы, состав и строение Земли и земной коры, понимать роль экзогенных и эндогенных процессов в развитии земной коры во времени и пространстве;
- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;
- теорию математической обработки геодезических измерений и основы математической статистики;

уметь:

- ориентироваться в информационном поле геологии, понимать язык общей геологии, приобрести начальный опыт сбора, преобразования и обобщения геологической информации, уметь использовать стратиграфическую шкалу и геологическую карту с целью решения прикладных задач;
- выполнять геодезические измерения углов и расстояний, выполнять геометрическое нивелирование, создавать съемочное геодезическое обоснование плановое и высотное; выполнять тахеометрическую и теодолитную съемку участков местности, выполнять вычислительную обработку результатов геодезических измерений.

Владеть:

- навыками сбора геологических образцов, навыками чтения и построения геологических карт, разрезов и стратиграфических колонок; навыками работы с геологическим оборудованием;

- современной геодезической аппаратурой: электронными теодолитами и тахеометрами, лазерными и геодезическими приборами, приборами вертикального проектирования. Основы геологических знаний, получаемых студентами при прослушивании курсов "Общая геология" и Основы геодезии и топографии, закрепляются при прохождении учебной геологической практики в конце 1 и 2 курсов. Эти знания важны для последующего прохождения производственной и преддипломной практик.

Аннотация программы Производственная практика (1 практика)

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи практики

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является дальнейшее углубление и закрепление знаний, полученных в университете, приобретение необходимых практических навыков.

К основным задачам производственной практики относятся:

- ознакомление с деятельностью производственных подразделений на предприятиях геологической отрасли,
- приобретение навыков практической работы,
- овладение навыками составления различной документации, ознакомление с мероприятиями по технике безопасности, охране труда, недр и окружающей среды;
- анализ источников информации (техническая литература, документация предприятия), результаты личных наблюдений и опыта, неформализованное общение с работниками предприятия и др.;
- сбор и анализ фактических материалов для курсового проектирования.

5. Место практики в структуре ОП

Производственная практика относится к базовой части Б.2.2. Составляет 8 недель (12 з.е).

Производственная практика связана с изучением дисциплин:

- Общая геология,
- Основы учения о полезных ископаемых,
- Структурная геология,
- Петрография
- Литология,
- Общая гидрогеология,
- Грунтоведение,
- Общая инженерная геология,
- Полевая геофизика,
- Математические методы моделирования в геологии.

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

3. Требования к результатам освоения практики

Знать:

- организацию предприятия, его структуру, основные функции производственных и управленческих подразделений;
- организацию проведения геологоразведочных работ, этапы, стадии и технические средства геологической разведки,

- методы получения промысловой геологической информации, ее обработку и интерпретацию;
- требования техники безопасности при проведении геологоразведочных работ
- мероприятия по охране окружающей среды при работе на месторождении.

Уметь:

- собирать, обрабатывать и анализировать данные о геологическом строении и нефтегазоносности объекта исследований, о гидрогеологической и инженерно-геологической обстановке;
- интерпретировать комплекс геологических, геофизических и геохимических данных;
- организовывать проведение поисковых и разведочных работ
- составлять необходимую геологическую документацию по основным производственным и технологическим процессам;

Владеть:

- навыками применения на практике знаний, полученных во время теоретического обучения и прохождения учебной практики;
- методикой обработки геолого-геофизической, гидрогеологической и инженерно-геологической информации;
- навыками работы с геологическими и геофизическими приборами;
- навыками организации геологоразведочных работ;
- экологическими требованиями по охране недр и окружающей среды.

Аннотация программы дисциплины

Производственная практика

(2 практика)

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи практики

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является дальнейшее углубление и закрепление знаний, полученных в университете и в период первой производственной практики.

К основным задачам производственной практики относятся:

- изучение организации труда, ознакомление с составлением технико-экономических показателей производства.
- дальнейшее ознакомление с деятельностью предприятия,
- овладение навыками составления различной документации,
- подробное ознакомление с мероприятиями по технике безопасности, охране труда, недр и окружающей среды;
- анализ источников информации (техническая и научная литература, документация предприятия), результаты личных наблюдений и опыта, неформализованное общение с работниками предприятия и др.;
- самостоятельные исследования для сбора необходимого фактического материала по курсовому проектированию и по предполагаемой теме дипломного проекта.

2. Место практики в структуре ОП

Производственная практика относится к базовой части Б.2.2. Составляет 8 недель (12 з.е).

Производственная практика связана с изучением дисциплин:

- Общая геология,
- Основы учения о полезных ископаемых,
- Структурная геология,

- Петрография
- Литология,
- Общая гидрогеология,
- Общая инженерная геология,
- Механика горных пород и грунтов,
- Динамика подземных вод,
- Инженерная геодинамика,
- Инженерные сооружения,
- Математические методы моделирования в геологии,
- Геоэкология,
- Метрология и стандартизация,
- Исследования природных ресурсов аэрокосмическими методами.

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

3. Требования к результатам освоения практики

Знать:

- методы проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении;
- способы оценки точности и достоверности выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов;
- правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях;
- основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

Уметь:

- использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований;
- выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением;
- проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения;
- осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию;
- осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения;
- осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов;
- подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений;
- проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов;
- устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению;
- составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий
- способностью прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов;

Владеть:

- способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления;
- способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы;
- способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- методами моделирования экзогенные геологических и гидрогеологических процессов;
- способностью планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования;
- способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности;
- способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов.

Аннотация программы дисциплины**Производственная практика****Преддипломная практика**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, форма обучения заочная

1. Цели и задачи практики

Целью практики является дальнейшее углубление и закрепление знаний, полученных в университете, приобретение необходимых практических навыков и сбор материала для дипломного проектирования или дипломной работы.

Задачами практики являются систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и приобретение практических, трудовых и организационных навыков по специальности в процессе самостоятельной работы, их применение при решении конкретных производственных, научно-технических и экономических задач, связанных с разведкой и разработкой нефтяных и газовых месторождений.

2. Место практики в структуре ОП

Преддипломная практика относится к базовой части Б.2.2. Составляет 6 недель, что составляет (9 з.е).

- Общая геология,
- Основы учения о полезных ископаемых,
- Структурная геология,
- Петрография
- Литология,
- Общая гидрогеология,
- Общая инженерная геология,
- Механика горных пород и грунтов,
- Динамика подземных вод,
- Инженерная геодинамика,
- Инженерные сооружения,
- Математические методы моделирования в геологии,
- Геоэкология,
- Метрология и стандартизация,

- Исследования природных ресурсов аэрокосмическими методами,
- Безопасность жизнедеятельности,
- Гидрогеологические исследования,
- Инженерно-геологические изыскания,
- Поиски и разведка подземных вод,
- Региональная инженерная геология,
- Региональная гидрогеология,
- Гидрогеохимия,
- Водоснабжение и мелиорация,
- Экономика и организация геолого-разведочных работ,
- Проектно-сметное дело.

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

3. Требования к результатам освоения практики

Знать:

- методы проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении;
- способы оценки точности и достоверности выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов;
- правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях;
- основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

Уметь:

- использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований;
- выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением;
- проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения;
- осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания;
- анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию;
- осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения;
- осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов;
- подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений;
- проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов;
- устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению;
- составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий
- способностью прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов;

Владеть:

- способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления;
- способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы;
- способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- методами моделирования экзогенные геологических и гидрогеологических процессов;
- способностью планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования;
- способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности;
- способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов.

**Аннотация программы дисциплины:
Государственная итоговая аттестация**

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания"

Год приема 2013, 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 21.05.02 - Прикладная геология, специализация "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания".

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по образовательной программе высшего образования 21.05.02 - Прикладная геология, специализация "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания".

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 21.05.02 - Прикладная геология, специализация "Поиски и разведка подземных вод и инженерно-геологические изыскания".

- 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:

- Общая геология,
- Основы учения о полезных ископаемых,
- Структурная геология,
- Литология,
- Общая инженерная геология,
- Динамика подземных вод,
- Инженерная геодинамика,
- Инженерные сооружения,
- Геоэкология,
- Гидрогеологические исследования,
- Инженерно-геологические изыскания,
- Поиски и разведка подземных вод,
- Водоснабжение и мелиорация,

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

Комплексный экзамен отвечает требованиям ФГОС ВО. В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-3	способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения
ПК-4	способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
ПК-5	способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения
ПК-14	способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы
ПСК-2.1	способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию
ПСК-2.2	способностью планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования
ПСК-2.3	способностью моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы
ПСК-2.4	способностью составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-геологических и гидрогеологических условий
ПСК-2.5	способностью оценивать инженерно-геологические и

	гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности
ПСК-2.6	способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов
ПСК-2.7	способностью прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов
ПСК-2.8	способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов

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, 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
<i>Общекультурные компетенции</i>	
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
ОК-4	способностью использовать основы философских знаний, анализировать главные этапы и закономерности исторического развития для осознания социальной значимости своей деятельности
ОК-5	способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах
ОК-6	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОК-8	способностью использовать общеправовые знания в различных сферах деятельности
ОК-9	способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-10	способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>	
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
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 воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-4	способностью ориентироваться в базовых положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, самостоятельно вести поиск работы на рынке труда, владением методами экономической оценки научных исследований, интеллектуального труда
ОПК-5	способностью организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ОПК-6	готовностью проводить самостоятельно или в составе группы научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ОПК-7	пониманием сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознанием опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, соблюдением основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-8	применением основных методов, способов и средств получения, хранения и обработки информации, наличием навыков работы с компьютером как средством управления информацией
ОПК-9	владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
<i>Профессиональные компетенции</i>	
<i>Производственно-технологическая деятельность:</i>	
ПК-1	готовностью использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией

ПК-2	способностью выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением
ПК-3	способностью проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения
ПК-4	способностью осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
ПК-5	способностью осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения
ПК-6	способностью осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов
ПК-7	готовностью применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
ПК-8	готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
	<i>Проектная деятельность</i>
ПК-9	способностью подготавливать и согласовывать геологические задания на разработку проектных решений
ПК-10	готовностью использовать знания методов проектирования полевых и камеральных геологоразведочных работ, выполнения инженерных расчетов для выбора технических средств при их проведении
ПК-11	способностью проводить технические расчеты по проектам, технико-экономический и функционально-стоимостный анализ эффективности проектов
	<i>Научно-исследовательская деятельность:</i>
ПК-12	способностью устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению
ПК-13	способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления
ПК-14	способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы
ПК-15	способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований
ПК-16	способностью подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
	<i>Профессионально-специализированные компетенции</i>
ПСК-2.1	способностью анализировать, систематизировать и интерпретировать инженерно-геологическую и гидрогеологическую информацию
ПСК-2.2	способностью планировать и организовать инженерно-геологические и гидрогеологические исследования
ПСК-2.3	способностью моделировать экзогенные геологические и гидрогеологические процессы
ПСК-2.4	способностью составлять программы инженерно-геологических и гидрогеологических исследований, строить карты инженерно-

	геологических и гидрогеологических условий
ПСК-2.5	способностью оценивать инженерно-геологические и гидрогеологические условия для различных видов хозяйственной деятельности
ПСК-2.6	способностью проводить расчеты гидрогеологических параметров и устойчивости сооружений в связи с развитием негативных экзогенных геологических процессов
ПСК-2.7	способностью прогнозировать гидрогеологические и инженерно-геологические процессы и оценивать точность и достоверность прогнозов
ПСК-2.8	способностью оценивать точность и достоверность выполненных гидродинамических и инженерно-геологических прогнозов