

## Аннотация программы дисциплины

### История

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"

Год приема 2015, 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	108 (3 з.е.)	1,2
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	92	128
Вид промежуточной аттестации		экзамен

## Аннотация программы дисциплины

### Философия

## **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целями** освоения дисциплины «Философия» являются:

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

К основным задачам освоения дисциплины «Философия» следует отнести:

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

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

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

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины «Философия» студенты должны:

**знать:**

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

**уметь:**

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

**владеть:**

- навыками научно-исследовательской и организационно-управленческой работы в социальной, культурной и научной сферах, а также межличностном общении, с учетом гуманистической ориентации, декларируемой философской мыслью;
- целостным и системным представлением о мире и месте человека в нём; навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами

ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

#### **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	1,2
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	92	128
Вид промежуточной аттестации		экзамен

#### **Аннотация программы дисциплины**

#### **Иностранный язык**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

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

Задачами дисциплины являются:

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

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

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

Дисциплина «Иностранный язык» взаимосвязана логически и содержательно-методически с 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.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		2	4
Общая трудоемкость	288 (83.е.)		
Аудиторные занятия (всего)	32	16	16
Самостоятельная работа	256		
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Экзамен

**Аннотация программы дисциплины**

**Экономика (Основы экономических теорий)**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 «Экономика (Основы экономических теорий)» относится к базовой части блока Б.1.

Дисциплина «Экономика (Основы экономических теорий)» взаимосвязана логически и содержательно методически с 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 «Экономика (Основы экономических теорий)» 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) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 Б.1.Б. 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
Общая трудоемкость	540 (15 з.е.)	1-4
Аудиторные занятия (всего)	56	56
Самостоятельная работа	484	484
Вид промежуточной аттестации		Экзамен (2,4 семестр)

#### Аннотация программы дисциплины

#### Физика

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 объеме, соответствующем квалификации специалиста

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП.

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

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

*В базовой части базового цикла (Б1):*

- Математика;
- Механика;
- Электротехника и электроника

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

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

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

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

### **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		2
Общая трудоемкость	252 (7 з.е.)	3,4
Аудиторные занятия (всего)	28	28
Самостоятельная работа	224	224
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

#### **Аннотация программы дисциплины**

#### **Химия**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 ОП.**

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) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 геологических условий

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

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	216 (6 з. е)	1,2
Аудиторные занятия (всего)	24	24

Самостоятельная работа	192	192
Вид промежуточной аттестации		экзамен

## Аннотация программы дисциплины Безопасность жизнедеятельности

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология  
Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"  
Год приема 2015, 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 (Б.1.Б.).

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:

- Общая геология,
- Основы учения о месторождениях 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.

Дисциплина предусматривает выполнение курсовой работы.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	216 (6 з.е.)	9,10
Аудиторные занятия (всего)	28	28
Самостоятельная работа	188	188
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

**Аннотация программы дисциплины**

**Инженерно-геологическая графика**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 «Горно-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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр</b>
Общая трудоемкость	108 (3 з.е.)	1
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	92	92
Вид промежуточной аттестации		Зачет

#### **Аннотация программы дисциплины**

#### **Электротехника и электроника**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины «Электротехника 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) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 «Механика» 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

#### Формационный анализ

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"

Год приема 2015, форма обучения заочная

#### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целевая функция** «Формационного анализа» - выделение парагенетических ассоциаций горных пород и связанных с ними рудопродуктивных образований для использования их в качестве структурно-формационных комплексов и индикаторов геодинамических обстановок и тектонических режимов формирования, размещения и прогнозирования промышленных типов месторождений полезных ископаемых.

- К **основным задачам** освоения дисциплины следует отнести:
- представление о существующих подходах к выделению геологических формаций;
- формы залегания и внутреннее строение формационных залежей;
- классификацию геологических формаций;
- важнейшие типы осадочных, магматических, метаморфических и метасоматических формаций;
- принципы выделения геологических и рудных формаций.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП

«Формационный анализ» входит в состав базовой части (Б.1.Б).

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

- Петрография,
- Литология,
- Структурная геология,
- Геоморфология и четвертичная геология,
- Месторождения полезных ископаемых,
- Прогнозирование и поиски полезных ископаемых.
- Геотектоника и геодинамика.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины студенты должны:

##### знать:

методы выделения геологических и рудных формаций и комплексов, характер их связи с генетическими типами месторождений;

##### уметь:

составлять карты формаций и структурно-формационные карты и соответствующие им разрезы;

использовать геологические формации при решении вопросов стратиграфии, палеогеографии, реконструкции геодинамических обстановок и тектонического районирования;

##### владеть:

методами прогнозирования полезных ископаемых на основе формационного анализа.

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

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

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

### Аннотация программы дисциплины

## Структурная геология

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

### 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 числу дисциплин базовой части цикла (Б.1.Б).

«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. Данная дисциплина предусматривает выполнение курсовой работы.

#### **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е.)	5,6
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

#### **Аннотация программы дисциплины**

### **Историческая геология**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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)	5,6
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	124	124
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

#### **Аннотация программы дисциплины**

### **Региональная геология**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*



### 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)	7,8
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	156	156
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

### Аннотация программы дисциплины

#### Геотектоника и геодинамика

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"

Год приема 2015, форма обучения заочная

### 1. 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.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

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

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

## **3. 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.

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр</b>
Общая трудоемкость	180 (5 з. е)	7,8
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	160	160
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

### **Аннотация программы дисциплины**

## **Геоморфология и четвертичная геология**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 блока (Б.1.Б).

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

- Математика;
- Физика;
- Геология,
- Структурная геология
- Гидрогеология,
- Инженерная геология,
- Минералогия,
- Палеонтология,
- Геофизика,
- Инженерная графика

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины " Геоморфология и четвертичная геология" 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.)	6
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		Зачет

### Аннотация программы дисциплины

### Кристаллография и минералогия

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 базовой части Б.1.Б.

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	216 (6 з.е.)	3,4
Аудиторные занятия (всего)	28	28
Самостоятельная работа	188	188
Вид промежуточной аттестации		экзамен

### Аннотация программы дисциплины

### Месторождения полезных ископаемых

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Целевая функция дисциплины «Месторождения 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 «Месторождения 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 «Месторождения полезных ископаемых» относится к числу дисциплин базовой части цикла (Б.1.Б). Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

«Общая геология», «Общая геохимия», «Структурная геология», «Кристаллография и минералогия», «Петрография и литология», для студентов специализации 21.05.02.03 - «Теоретические основы поисков и разведки месторождений нефти и газа», «Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа».

### 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	144 (4 з.е.)	5,6
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	124	124
Вид промежуточной аттестации		Зачет. экзамен

#### Аннотация программы дисциплины

#### Русский язык и культура речи

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"

Год приема 2015, 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 (Б.1.Б), 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 до вузовской 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) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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.)	1
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	60	60
Вид промежуточной аттестации		Зачет

## Аннотация программы дисциплины

### Петрография и литология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

### 1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами дисциплины являются 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.

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 «Петрография и литология» относится к базовой части дисциплин специализации Б.1.С.

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

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

**уметь:**

определять макроскопически главнейшие виды магматических и метаморфических горных пород;

определять главнейшие виды осадочных горных пород;

**владеть:**

основными методами исследования магматических и метаморфических горных пород; основными методами исследования осадочных пород.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	288 (8 з. е)	5,6
Аудиторные занятия (всего)	36	36
Самостоятельная работа	252	252
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

### Аннотация программы дисциплины

#### Геоэкология

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"

Год приема 2015, 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 специализации базового цикла Б.1.С.



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;
- крупнейшие типы геотектонических структур;
- типы рельефа;

#### 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)	24	24
Самостоятельная работа	156	156
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

#### Аннотация программы дисциплины

### Химия нефти и газа

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

#### 1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Химия нефти и газа» следует отнести:  
 - формирование у студентов системы знаний о строении и составе углеводородных и неуглеводородных гетероатомных компонентах различных типов нефтей и газа; о происхождении углеводородов; о роли неуглеводородных соединений;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Химия нефти и газа» следует отнести:  
 - выработка умений и навыков определения вещественного состава нефтей и газа по их химическим и физическим свойствам, термодинамики преобразования органического вещества, а также эволюции керогена.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Химия нефти и газа» относится к дисциплинам специализации Блока 1 (Б.1.С) основной образовательной программы. Она взаимосвязана логически и содержательно со следующими дисциплинами:

- Математика;
- Физика;
- Геология;
- Общая химия;
- Геология и геохимия нефти и газа;
- Безопасность жизнедеятельности

Знания, полученные при изучении дисциплины, используются при изучении естественнонаучных дисциплин, а также при разработке курсовых и дипломных работ.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины " Химия нефти и газа " студенты должны:

#### знать:

- новейшие достижения в области химии нефти и газа;
- методы исследования нефти и нефтепродуктов;
- физико-химические свойства основных классов углеводородов и гетероатомных соединений

#### уметь:

- применять знания о составе и свойствах нефти и газа в соответствующих расчетах;
- прогнозировать поведение нефти и газа в различных термодинамических условиях, опираясь на знание их состава и физико-химических свойств

#### владеть:

- навыками выполнения основных стандартных испытаний по определению физико-химических свойств нефти;
- профессиональной терминологией;
- методами определения состава и расчета свойств газа по результатам его хроматографического анализа.

### 4. Объём 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		Зачет

### Аннотация программы дисциплины

## Геология и геохимия нефти и газа

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

### 1.Цели и задачи дисциплины

Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний о составе, свойствах, происхождении и образовании залежей нефти и газа.

Программа предназначена для подготовки дипломированных специалистов.

**К основным задачам** освоения дисциплины относят:

- выработка умений и навыков определения вещественного состава нефти и газа по их химическим и физическим свойствам;
- термодинамики преобразования органического вещества, а также эволюции керогена;
- миграционные свойства и особенности распространения нефти и газа.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Геология и геохимия нефти и газа» относится к базовой части дисциплин специализации Б.1.С.

Дисциплина базируется на курсах: «Химия», «Физика», «Общая геология», «Петрография», «Литология», «Геохимия», «Химия нефти и газа», «Основы учения о полезных ископаемых». Является предшествующей для курсов «Нефтегазопромысловая геология», «Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран», «Основы разработки нефти и газа».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина предусматривает выполнение курсовой работы.

В результате изучения дисциплины студенты должны:

#### **Знать:**

общие закономерности развития Земли.

Формы и структуры земной коры нефтегазоносных областей, складчатые и разрывные нарушения земной коры;

#### **Уметь:**

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

самостоятельно анализировать и обобщать фактические данные исследования пород, флюидов,

изучать особенности залегания углеводородов в недрах;

#### **Владеть:**

навыками в полевых условиях на обнажениях и горных выработках.

пониманием значения состава и свойств нефти и газа для эффективных поисков и применения в промышленности,

экологической оценке полезного ископаемого.

Дисциплина предусматривает выполнение курсовой работы.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	288 (8 з. е)	7,8
Аудиторные занятия (всего)	32	32
Самостоятельная работа	256	256
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

#### **Аннотация программы дисциплины**

#### **Полевая геофизика**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Объектом исследования полевой геофизики является осадочный чехол земной коры, а предметом исследований служат параметры разных физических полей и их динамика с целью поиска месторождений полезных ископаемых.

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 искомым 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 ОП

«Полевая геофизика» является дисциплиной специализации базовой части (Б.1.С).

Изучение дисциплины опирается на знание дисциплин «Математика», «Математические методы анализа», «Физика», «Физика сплошных сред», «Теория поля», «Общая геология», «Структурная геология». Освоение данной дисциплины необходимо для изучения курсов «Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых», «Геологическое картирование», «Нефтегазопромысловое районирование», «Геотектоника».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Для изучения данной дисциплины студенту будет необходимо

### знать:

- 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.

Дисциплина предусматривает выполнение курсовой работы.

## 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	216 (4 з. е)	5,6
Аудиторные занятия (всего)	24	20
Самостоятельная работа	192	124
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

### Аннотация программы дисциплины

## Геофизические методы исследования скважин

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 искомым 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 ОП

«Геофизические методы исследования скважин» является дисциплиной специализации базовой части (Б.1.С).

Изучение дисциплины опирается на знание дисциплин «Математика», «Математические методы анализа», «Физика», «Теория поля», «Общая геология», «Структурная геология». Освоение данной дисциплины необходимо для изучения курсов «Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых», Геологическое картирование», «Нефтегазопромысловое районирование», «Геотектоника».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

### Знать:

Для изучения данной дисциплины студенту будет необходимо

- 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; 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,

## 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

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

## Аннотация программы дисциплины

### Физика Земли

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

### 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Физика Земли является теоретической основой для целого круга геолого-геофизических дисциплин. В ходе изучения дисциплины рассматривается строение, состав, основные оболочки Земли; история развития и эволюцию Земли; основы сейсмологии, гравитационное и магнитное поля Земли; методы изучения внутреннего строения Земли и ее внешних полей; методы построения моделей Земли; физические характеристики и физические процессы, происходящие в недрах Земли.

Цель преподавания дисциплины «Физика Земли»

– дать студентам знания о внутреннем строении Земли как физического тела; источниках ее энергии; физических процессах, протекающих в недрах и на поверхности

Земли, с целью объяснения современного строения и состояния Земли, ее формирования и эволюции; ознакомить с современными методами и основными направлениями геофизических исследований Земли.

Задачи дисциплины:

- дать студенту представление о современных теориях физических полей Земли;
- научить его находить связь между физическими полями и общими полями Земли, между геологическими процессами, в происходящими земной коре с внутренним строением Земли,
- заложить основы использования этих знаний для геологической интерпретации геофизической информации.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВПО**

Курс «Физика Земли» входит в состав базовой части дисциплин специализации (Б.1.С).

Для освоения дисциплины «Физика Земли» обучающийся должен обладать устойчивыми знаниями после прохождения курсов «Физика», «Химия», «Математика», «Геология», «Физика горных пород» и параллельно с изучением курсов «Полевая геофизика». Дисциплина «Физика Земли» является базовой для изучения дисциплин профессионального цикла: Основы поисков и разведки МПИ, Геофизические исследования скважин и др.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Результатом изучения курса должно стать:

### **1) Знать:**

- место физики Земли в системе наук о Земле,
- строение оболочек Земли,
- физические поля Земли: сейсмическое, гравитационное, магнитное, тепловое, электрические и электромагнитные,
- сейсмическое районирование,
- палеомагнетизм,
- магнетизм пород и минералов,
- источники энергии для эволюции Земли,
- развитие Земли, современные теории, космические циклы,
- смысл и значение гидростатического и изостатического равновесия Земли,
- распространенность химических элементов в оболочках Земли, планетах Солнечной системы и главных типах горных пород.

### **2) Уметь:**

- применять математические методы и физические законы для решения типовых профессиональных задач,
- пользоваться таблицами и справочниками,
- использовать карты нормального гравитационного, магнитного и теплового поля Земли для геофизических работ,
- увязывать периодичность геологических процессов с космическими периодичностями,
- рассчитать давление, температуру и сжимаемость минералов на конкретной глубине,
- рассчитать возраст горных пород по данным определений содержаний радиоактивных элементов;

### **3) Владеть:**

- навыками поиска необходимой информации из опубликованных источников и Интернета о физических параметрах Земли, распределении землетрясений в различных ее частях, состоянии магнитосферы,
- методами построения математических, физических моделей при решении производственных задач.

#### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	72 (2 з. е)	8
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	60	60
Вид промежуточной аттестации		зачет

#### Аннотация программы дисциплины

#### Поиски и разведка нефти и газа

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"

Год приема 2015, форма обучения заочная

#### 1. Цели и задачи дисциплины

В процессе обучения студенты должны познать закономерности формирования осадочных пород и их изменения во времени и пространстве; получить цельное представление о геологических предпосылках нефтегазоносности; общих закономерностях в формировании и размещении залежей нефти и газа и физических процессах, происходящих в них; получить представление о геологических, полевых, геофизических, геохимических методах исследований; знать этапы и стадии поисково-разведочных работ; общую схему номенклатуры запасов нефти и газа.

Тематика лабораторных работ направлена на углубление и закрепление теоретических знаний. На лабораторных занятиях студенты должны усвоить методику макроскопического описания состава, структур и текстур осадочных пород; понять зависимость емкостно-фильтрационных свойств от особенностей литологического состава и строения пород; освоить основные виды графических построений, выполняемых при поисках и разведке на нефть и газ и понимать их назначение

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Поиски и разведки нефти и газа» относится к базовой части дисциплин специализации Б.1.С.

Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Геология» и «Структурная геология», «Региональная геология» и опирается на освоенные при изучении данных дисциплин знания и умения.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

- **знать:**

химические и физические характеристики нефти и газа; условия залегания нефти и газа; предпосылки формирования и разрушения скоплений нефти и газа; генезис и основные свойства пород-коллекторов; геологические, полевые, геофизические, геохимические методы исследований; основные виды графических построений и их назначение, выполняемых при поисках и разведке на нефть и газ; этапы и стадии поисково-разведочных работ; общую схему номенклатуры запасов нефти и газа.

- **уметь:**

определять и описывать состав, структуры и текстуры осадочных пород; анализировать основные коллекторские свойства горных пород;

- **владеть:**

навыками составления литологических разрезов, литологических карт; основными приемами литолого-фациального анализа; навыками устанавливать зависимости емкостно-фильтрационных свойств от особенностей литологического состава и строения пород.

Дисциплина предусматривает выполнение курсовой работы.

#### 4. 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**  
**Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*  
*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*  
*Год приема 2015, форма обучения заочная*

**1. Цели и задачи дисциплины**

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основными нефтегазоносными провинциями России и зарубежных стран. Изучение данной дисциплины познакомит студентов с распределением ресурсов нефти и газа по России и по миру в целом.

В процессе обучения студенты познакомятся с основными принципами районирования территории по степени распределения месторождений нефти и газа, объему запасов и прогнозом нефтегазоперспективности площадей, алгоритмами обработки оценки и прогноза ресурсов, и перспективностью подготовленных площадей для получения промышленных притоков нефти или газа.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Учебная дисциплина «Нефтегазоносные провинции России и зарубежных стран» относится к базовой части дисциплин специализации Б.1.С.

Изучение дисциплины опирается на знание дисциплин «Общая геология», «Геотектоника», «Структурная геология», «Геологическое картирование», «Геофизические методы исследования». Освоение данной дисциплины необходимо для изучения курсов «Прогнозирование и поиски месторождений полезных ископаемых», «Нефтегазопромысловое районирование».

**3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Для изучения данной дисциплины студенту будет необходимо

**знать:**

- общую геологию,
- структурную геологию,
- геофизические методы исследования;

**уметь:**

- ориентироваться в выборе методов для решения поставленной задачи,
- применять современные математические методы для обработки данных,
- использовать новейшие компьютерные технологии,

**владеть:**

- геологической терминологией, анализировать получаемые данные и осмысливать их с учетом имеющегося мирового опыта

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

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

**Аннотация программы дисциплины**  
**Нефтегазопромысловая геология**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*  
*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*  
*Год приема 2015, форма обучения заочная*

**1. Цели и задачи дисциплины**

Целью дисциплины является ознакомление студентов с основами геологии природных горючих ископаемых, рассматриваются основные положения геологии нефти



и газа, формирования различных типов залежей углеводородов; геофизики, строительства скважин, проектирования, разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

Задачи дисциплины:

- изучение основ знаний о формах, размерах и условиях возникновения месторождений углеводородного сырья,
- изучение происхождения, состава, свойства, условий залегания, месторождений и залежей углеводородного сырья
- изучение способов и средств охраны окружающей среды;

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Учебная дисциплина «Нефтепромысловая геология» относится к дисциплинам специализации Блока 1 (Б.1.С.) основной образовательной программы.

Учебная дисциплина «Нефтепромысловая геология» взаимосвязана логически и содержательно методически со следующими дисциплинами и практиками:

- Математика;
- Физика;
- Геология;
- Общая химия;
- Месторождения полезных ископаемых;
- Геология и геохимия нефти и газа;
- Химия нефти и газа
- Безопасность жизнедеятельности;

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:

**знать:**

опасные и вредные факторы системы «человек – среда обитания», методы анализа антропогенных опасностей, научные и организационные основы защиты окружающей среды и ликвидации последствий, аварий, катастроф, стихийных бедствий.

**уметь:**

анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности системы «человек – среда обитания», осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности.

**владеть:** навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности.

## **4. Объём дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр</b>
Общая трудоемкость	144 (4 з.е)	11
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	124	124
Вид промежуточной аттестации		экзамен

### **Аннотация программы дисциплины**

## **Технология и техника бурения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

### **1. Цели и задачи 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.

### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Дисциплина «Технология и техника бурения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые» входит в состав базовой части дисциплин специализации Б.1.С. Изучается студентами в составе модуля проектно-технологических дисциплин: математика, инженерно-геологическая графика.

Студент, перед изучением дисциплины должен: освоить дисциплины базовых частей математического и естественнонаучного цикла; освоить дисциплины модулей профессионального цикла – общеинженерного.

### 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.

#### 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.

#### 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.

### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	216 (9 з.е)	9,10
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	192	192
Вид промежуточной аттестации		Зачёт, экзамен

#### Аннотация программы дисциплины

### Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Студент должен освоить методы поисков месторождений полезных ископаемых, а также анализа их результатов и геолого-экономической оценки. Основные задачи: Приобретение студентом теоретических знаний и практических навыков применительно к поискам полезных ископаемых.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Подсчёт запасов и оценка ресурсов нефти и газа» относится к базовой части дисциплин специализации Б.1.С.

Усвоение курса основано на знаниях, полученных при изучении всех дисциплин геологического цикла, геофизики, техники разведки, геохимии, экономики, экологии.

Перед этим студент должен также освоить дисциплины базовых частей гуманитарного, социального и экономического цикла.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

Знать:

- основные виды и критерии методов оценки, разведки и прогноза и подсчёта запасов.

Уметь:

- применять наиболее оптимальные предложения (рекомендации) по различным видам и методам прогноза и разведки месторождений полезных ископаемых.

Владеть:

- знаниями по обоснованию наиболее рациональных видов и методов прогноза и разведки нефтяных месторождений.

Дисциплина предусматривает выполнение курсовой работы.

### 4. Объем 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

### Основы разработки месторождений нефти и газа

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"

Год приема 2015, форма обучения заочная

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целевая функция дисциплины «Основы разработки месторождений нефти и газа» - освоить условия образования и разработки месторождений углеводородов и их локализацию. Разработка нефтяного или газового месторождения — это комплекс мероприятий, направленных на обеспечение притока нефти и газа из залежи к забою скважин, предусматривающих с этой целью определенный порядок размещения скважин на площади, очередность их бурения и ввода в эксплуатацию, установление и поддержание определенного режима их работы. Всякая нефтяная и газовая залежь, обладает потенциальной энергией, которая в процессе разработки залежи переходит в кинетическую, и расходуется на вытеснение нефти и газа из пласта. В газовых и газоконденсатных залежах источниками энергии являются давление, под которым находится газ в пласте, и напор краевых пластовых вод. Соответственно различают газовый и упруговодогазонапорный режимы.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП ВПО

«Основы разработки месторождений нефти и газа» относятся к базовому циклу дисциплин специализации Б.1.С.

В курсе разработки нефтяных и газовых месторождений комплексно используют многие важные положения геологии, геофизики, физики пласта, подземной гидродинамики, механики горных пород, технологии эксплуатации скважин и систем добычи нефти, экономики и планирования.

Вместе с тем разработка нефтяных месторождений – это самостоятельная комплексная область науки и инженерная дисциплина, имеющая свои специальные разделы, связанные с учением о системах и технологиях разработки месторождений, планированием и реализацией основных принципов разработки, проектированием и регулированием разработки месторождений.

Опорными курсами являются «Физика», «Химия», «Общая геология», «Общая геохимия», «Структурная геология».

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения предшествующих курсов студенту необходимо

#### Знать:

- Что такое месторождение углеводородов;
- Классификация нефтяных и газовых залежей;
- Что такое разработка месторождений нефти и газа;
- Основные режимы разработки залежей. Параметры скважин;
- Последовательность ввода скважин в эксплуатацию;
- Химический и физико-химический анализ нефти и газа в объеме, необходимом для моделирования процессов накопления углеводородов;

#### Уметь:

- Применять физические и химические законы для моделирования условий образования месторождений нефти и газа;
- Выбирать наиболее оптимальный способ эксплуатации нефтяных скважин
- Определять параметры и величины пластового давления и глубины залегания пласта.
- Выбирать систему разработки месторождения
- Обработать результаты буровых работ с использованием современных компьютерных технологий;

#### Владеть:

- Методами построения физическо-геологических моделей месторождения при решении геологических задач;
- Методиками подсчет запасов нефти и газа
- Способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивая результаты исследований и делать выводы.

### 4. Объём дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	144 (4 з.е)	11
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	124	124
Вид промежуточной аттестации		экзамен

#### Аннотация программы дисциплины

### Лабораторные методы изучения горючих полезных ископаемых

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

#### 1. Цели и задачи дисциплины

Являются получение знаний о главных и специальных лабораторных методах исследования полезных ископаемых, овладение основными приемами практической работы по определению состава и свойств металлических, неметаллических и горючих полезных ископаемых; изучению вещественного состава и структурно-текстурных особенностей руд, качественной оценке минерального сырья.

#### 2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина относится к дисциплинам специализации базового цикла Б.1.С.

Изучается студентами после изучения ряда дисциплин - общая химия, аналитическая и коллоидная химия, физика, минералогия, кристаллография, петрография, геология полезных ископаемых, технология минерального сырья.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

**знать** – общие сведения о литологии, осадочных процессах, теории литогенеза, породообразующих компонентов и текстуры пород, классификацию, состав, строение, происхождение и практическое значение осадочных горных пород.

**уметь** - диагностировать минералы с помощью поляризационного микроскопа.

**владеть** – методами исследования минералов и определять осадочные горные породы согласно принятой классификации.

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

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
Общая трудоемкость	108 34 з. е)	11
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		зачёт

#### Аннотация программы дисциплины

### Правовые основы недропользования

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология  
Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 вариативной части базового блока Б.1.Вр.

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	180 (5 з. е)	4
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	164	164
Вид промежуточной аттестации		экзамен

#### Аннотация программы дисциплины

### Информатика в геологии

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология  
Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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**

Учебная дисциплина «Информатика в геологии» относится к базовому блоку вариативной части Б.1.Вр. Она связана с дисциплиной – «Математика».

Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшего изучения последующих дисциплин: поиски и разведка месторождений нефти и газа, формационный анализ, 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)	2
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	192	192
Вид промежуточной аттестации		зачёт

**Аннотация программы дисциплины**

**Математические методы моделирования в геологии**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 вариативной части базового блока Б.1.Вр.

Перечень дисциплин, усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины: «Математика», «Гидрогеология», «Структурная геология», «Минералогия», «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	180 (5з.е)	11
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	156	156
Вид промежуточной аттестации		экзамен

### Аннотация программы дисциплины

#### Общая геохимия

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"

Год приема 2015, форма обучения заочная

#### 1 Цели и задачи дисциплины

Знакомство студентов с закономерностями распределения химических элементов и их изотопов в Космосе, геосферах Земли, главных типах магматических, осадочных и метаморфических пород, минералах, природном газе и биологическом веществе. Методы геохимии в решении научных, геологоразведочных и экологических проблем.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Учебная дисциплина «Общая геохимия» относится к базовой части Б.1.Вр.

Особенности дисциплины: для усвоения основ геохимии студентами необходимо знание химии, физики, общей геологии, минералогии, литологии и петрографии.

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

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

### **знать -**

происхождение, строение, химический состав и физическое состояние земной коры, Земли и планет земной группы, современные физико-геологические процессы.

Распространенность химических элементов в оболочках Земли, планетах Солнечной системы и главных типах горных пород; факторы, общие характеристики миграции и типичные ассоциации химических элементов в природных и техногенных процессах; основные вопросы геохимии изотопов и способы определения абсолютных возрастов природных объектов геохимические эпохи; способы измерения концентраций химических элементов в природных средах.

### **уметь -**

Применять математические методы, физические и химические законы и вычислительную технику для решения типовых профессиональных задач; пользоваться горным компасом, различать основные типы горных пород и породообразующих минералов.

Пользоваться таблицами и справочниками.

Выбирать методы анализа химических элементов в природных средах и использовать их для решения геологических задач.

### **владеть -**

Знаниями по общей геохимии для расшифровки геологических процессов.

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

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

### **Аннотация программы дисциплины**

## **Экономика и организация геологоразведочных работ**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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	180 (5 з.е)	9,10
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	156	156
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

### Аннотация программы дисциплины

## Основы компьютерных технологий решения геологических задач

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

### 1. Цели и задачи дисциплины

Знакомство студентов с современными компьютерными программами в прикладной геологии, разбор и анализ методов компьютерного моделирования, и применение данных программ на практике.

Роль компьютерных технологий в решении задач прикладной геологии; анализ геологических данных, изучение распределений геологических характеристик, их математического ожидания и дисперсии, статистическое группирование геологических объектов; методологические основы компьютерного моделирования; моделирование процессов осадконакопления и образования осадочных пород; моделирование петрофизических взаимосвязей; моделирование поисково-разведочного процесса; использование автоматизированных (интегрированных) систем и прикладных пакетов программ для решения задач нефтегазовой геологии: информационные системы, системы обработки геолого-геофизических и др. данных, системы управления, пакеты для построения геологических карт; экспертные системы в нефтегазовой геологии; локальные и глобальные сети, сеть "Интернет", возможности использования нейронных сетей в нефтегазовой геологии.

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Учебная дисциплина «Основы компьютерных технологий в решении геологических задач» относится к базовому блоку вариативной части Б.1.Вр.

Освоение данной дисциплины необходимо для дальнейшего изучения последующих дисциплин: поиски и разведка месторождений полезных ископаемых,

разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых, основы формационного анализа, промышленные типы месторождений полезных ископаемых, геоэкология.

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими знаниями и умениями:

**знать** – теоретические основы и методику компьютерных технологий и компьютерного моделирования объектов недропользования;

**уметь** – обрабатывать результаты геологических исследований с использованием современных компьютерных программ и технологий;

**владеть** – навыками экспериментального моделирования геологических и природных процессов и явлений с использованием современных средств сбора и анализа информации.

### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

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

#### Аннотация программы дисциплины

#### Основы геодезии и топографии

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

#### 1. Цели освоения дисциплины

Основной целью освоения дисциплины является изучения обучающимися:

1. 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.

2. 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 вариативной части базового цикла 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 общеинженерных 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 гидрогеологии

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 вариативной части базового цикла Б.1.Вр. 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 гидрогеологии», «Основы инженерной геологии», «Общая гидрогеология», «Геология», «Общая инженерная геология» и другие прикладные дисциплины.

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».

### **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.

### **3. Объем дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр</b>
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) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 обо 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 базовых частей математического и естественнонаучного цикла.

#### **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 Методы инженерных расчетов горно-технических сооружений и механизмов

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология  
Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"  
Год приема 2015, форма обучения заочная*

#### 1. Цели освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины «Методы инженерных расчетов горно-технических сооружений и механизмов» являются:

- 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 специалиста, в том числе формирование общеинженерных знаний и умений по данному направлению.

К основным задачам освоения дисциплины 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 «Методы инженерных расчетов горно-технических сооружений и механизмов» относится к числу дисциплин базовой цикла вариативной части (Б1) основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина «Методы инженерных расчетов горно-технических сооружений и механизмов» взаимосвязана логически и содержательно- методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

*В базовой части цикла (Б1):*

- Инженерная и горно-геологическая графика;
- Технология и техника бурения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые.

#### 3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Методы инженерных расчетов горно-технических сооружений и механизмов» у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций

**знать:**

- методы расчета и конструирования деталей и узлов машин с учетом условия их работы и критериев работоспособности;

**уметь:**

- решать различные инженерные задачи с использованием знаний, приобретенных при изучении предшествующих дисциплин, с учетом реальных условий изготовления и работы деталей и узлов машин;

**владеть:**

- практическими навыками расчета и конструирования деталей и узлов машин, оформления конструкторской документации с использованием графических редакторов и пакетов расчетных программ;

#### **4. Объем 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**

### **Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

#### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Целью освоения дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле»** является:

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

- развитие творческого мышления студентов, повышение их интеллектуального уровня.

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

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

#### **2. Место дисциплины в структуре ОП**

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» относится к дисциплинам вариативной части базового блока Б.1.В. Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация в горном деле» 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, стандартизация и сертификация в горном деле» 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	108 (4 з.е.)	11
Аудиторные занятия (всего)	12	12
Самостоятельная работа	96	96
Вид промежуточной аттестации		зачет

**Аннотация программы дисциплины**

**Проектно-сметное дело**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 дисциплины по выбору 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	180 (5 з.е.)	9,10
Аудиторные занятия (всего)	20	20
Самостоятельная работа	160	160
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

**Аннотация программы дисциплины**

**Бизнес-планирование**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

**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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр</b>
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**

**Минерально-сырьевые ресурсы**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, форма обучения заочная*

**1. 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**

«Минерально-сырьевые ресурсы России» в качестве базовой входит в дисциплины по выбору (Б.1.В.). 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.)	3
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) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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 топливно-энергетических ресурсов на федеральном уровне и баланса размещения с геолого-экологической оценкой уникальных месторождений по Федеральным округам РФ.

**2. Место дисциплины в структуре ОП**

Учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору базового цикла Б.1.В.

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.)	3
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		зачет

#### Аннотация программы дисциплины

### Исследование природных ресурсов аэрокосмическими методами

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

*Год приема 2015, 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.**

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	216 (6 з.е.)	7,8
Аудиторные занятия (всего)	24	24
Самостоятельная работа	192	192
Вид промежуточной аттестации		Зачет, экзамен

#### Аннотация программы дисциплины

### Экологическая гидрогеология и инженерная геология

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*

## 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.

Дисциплина направлена на освоение и изучение теоретических знаний о подземных водах на месторождениях твердых полезных ископаемых.

### 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. 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		Зачет, экзамен

### Аннотация программы дисциплины

## Горные машины и проведение горно-разведочных выработок

Специальность 21.05.02 Прикладная геология

Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"

Год приема 2015, 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 по выбору (Б.1.В).

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 околотвольных 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	144 (3 з.е.)	8
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Зачет

**Аннотация программы дисциплины**  
**Гидрогеология и инженерная геология месторождений полезных**  
**ископаемых**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*  
*Образовательная программа (специализация) "Геология нефти и газа"*  
*Год приема 2015, 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**

Учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору базового цикла Б.1.В.

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.

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**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>	<b>Семестр</b>
Общая трудоемкость	144 (3 з.е.)	8
Аудиторные занятия (всего)	16	16
Самостоятельная работа	128	128
Вид промежуточной аттестации		Зачет

**Аннотация программы**  
**Учебная практика**

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

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*  
*Образовательная программа (специализация) «Геология нефти и газа»*

### **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) «Геология нефти и газа»  
Год приема 2015, 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 нефтегазодобывающего предприятия,
- 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.

#### **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,
- Полевая геофизика;
- Методы инженерных расчетов горно-технических сооружений и механизмов.

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,
- геологическое строение и особенности нефтегазоносности района исследований;



- 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) «Геология нефти и газа»*

*Год приема 2015, 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 нефтегазодобывающего 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:

- Геология и геохимия нефти и газа,
- Основы учения о полезных ископаемых,
- Структурная геология,
- Петрография
- Литология,

- Общая гидрогеология,
- Общая инженерная геология,
- Химия нефти и газа,
- Физика Земли,
- Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа,
- Методы инженерных расчетов горно-технических сооружений и механизмов.
- Математические методы моделирования в геологии,
- Геоэкология,
- Формационный анализ,
- 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;
  - способностью обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы;
- способностью производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата;
- 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;
- 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;
- способностью интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин;
- способностью выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сеймопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа;
- способностью осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа;

**Владеть:**

- способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления;
- 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;
- способностью осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата;
- готовностью применять знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений;
- способностью осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать, предотвращать экологический ущерб на производственных объектах и ликвидировать его последствия;
- способностью ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивать роль нефти и газа в ее развитии;

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

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) «Геология нефти и газа»*

*Год приема 2015, 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).

- Геология и геохимия нефти и газа,
- Основы учения о полезных ископаемых,
- Структурная геология,
- Петрография
- Литология,
- Общая гидрогеология,
- Общая инженерная геология,
- Полевая геофизика.
- Геофизические методы исследования скважин,
- Химия нефти и газа,
- Физика Земли,

- Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа,
- Методы инженерных расчетов горно-технических сооружений и механизмов.
- Математические методы моделирования в геологии,
- Геоэкология,
- Формационный анализ,
- Исследования природных ресурсов аэрокосмическими методами,
- Безопасность жизнедеятельности,
- Нефтегазоносные провинции и зарубежных стран,
- Нефтегазопромысловая геология,
- Основы разработки месторождений нефти и газа,
- Лабораторные методы изучения горючих полезных ископаемых,
- Технология и техника бурения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые,
- Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа,
- Экономика и организация геолого-разведочных работ,
- Проектно-сметное дело.

### **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 обработки и интерпретации вскрытых глубокими скважинами геологические разрезы;
- способы оценки ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата;
- 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;
- 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;
- интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин;
- выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа;
- осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа;

**Владеть:**

- способностью изучать, критически оценивать научную и научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований геологического направления;
- навыками планирования и выполнения аналитических, имитационных и экспериментальных исследований, критически оценивать результаты исследований и делать выводы;
- способностью проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
- способностью осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата;
- навыками применения знаний физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений;
- способностью осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать, предотвращать экологический ущерб на производственных объектах и ликвидировать его последствия;
- способностью ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивать роль нефти и газа в ее развитии;

**Аннотация программы дисциплины:****Государственная итоговая аттестация**

*Специальность 21.05.02 Прикладная геология*

*Образовательная программа (специализация) «Геология нефти и газа»*

*Год приема 2015, 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 «Геология нефти и газа».

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 «Геология нефти и газа».

**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 «Геология нефти и газа».

- при решении профессиональных задач - ВКР представляет собой решение конкретных производственно-технологических задач и может базироваться на реальных материалах профильных предприятий.
- ВКР должна представляться в государственную экзаменационную комиссию в печатном виде; требования по оформлению ВКР содержатся в методических рекомендациях по их оформлению, разработанных кафедрой "Техника и технология горного и нефтегазового производства".

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки

требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

**Государственная итоговая аттестация** выпускников включает 2 этапа:

Первый этап - Государственный экзамен.

Второй этап - Выпускная квалификационная работа.

### 3. Государственный экзамен

Государственный экзамен является комплексным и включает разделы следующих дисциплин учебного плана:

1. Геология и геохимия нефти и газа
2. Структурная геология
3. Основы учения о полезных ископаемых
4. Формационный анализ
5. Полевая геофизика
6. Подсчет запасов и оценка ресурсов нефти и газа
7. Поиски и разведка месторождений нефти и газа
8. Геофизические методы исследования скважин
9. Нефтегазопромысловая геология
10. Теоретические основы поиска и разведки нефти и газа,
11. Нефтегазоносные провинции и зарубежных стран,
12. Нефтегазопромысловая геология,
13. Основы разработки месторождений нефти и газа,
14. Лабораторные методы изучения горючих полезных ископаемых,
15. Технология и техника бурения скважин на жидкие и газообразные полезные ископаемые

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

Код компетенции	Содержание компетенции
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-14	способностью планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы
ПСК-3.1	способностью осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата
ПСК-3.2	способностью обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы
ПСК-3.3	способностью интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин
ПСК-3.4	способностью выделять породы-коллекторы и

	флюидопоры во вскрытых скважинами разрезах, на сейсмопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа
ПСК-3.5	способностью производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата
ПСК-3.6	способностью осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа
ПСК-3.7	готовностью применять знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений
ПСК-3.8	способностью осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать, предотвращать экологический ущерб на производственных объектах и ликвидировать его последствия
ПСК-3.9	способностью ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивать роль нефти и газа в ее развитии

Профессиональные компетенции формируются на базе общепрофессиональных и общекультурных компетенций, которые были сформированы ранее при прохождении Блока 1 Дисциплины.

Комплексная дисциплина выносится на государственный экзамен в виде теоретических вопросов и практических заданий по разделам составляющих дисциплин.

Вопросы и задания представлены в виде экзаменационных билетов. В процессе государственного экзамена выпускнику могут быть заданы вопросы, выходящие за рамки билета, но входящие в настоящую программу.

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

Содержание, объем и структура ВКР, в первую очередь, направлены на проверку степени освоения выпускником всех компетенций, представленных в ФГОС ВО с учетом вида профессиональной деятельности (производственно-технологическая), к которой готовятся выпускники.

ВКР состоит из расчетно-пояснительной записки (РПЗ) и листов графической части (ЛГЧ) в соответствии с требованиями методических указаний по выполнению ВКР. Общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные и профессионально-ориентированные компетенции были сформированы ранее при прохождении дисциплин.

Все они проверяются и подтверждаются в процессе подготовки ВКР, консультаций, защиты ВКР и ответами на вопросы членов Государственной аттестационной комиссии.

Код компетенции	Содержание компетенции
<b>Общекультурные компетенции</b>	
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
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
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
	<b>Профессиональные компетенции</b>
	<b>Производственно-технологическая деятельность:</b>
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
	<b>Проектная деятельность</b>
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
	<b>Научно-исследовательская деятельность:</b>
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
	<b>Профессионально-специализированные компетенции</b>
ПСК-3.1	способностью осуществлять поиски и разведку месторождений нефти, газа, газового конденсата

ПСК-3.2.	способностью обрабатывать и интерпретировать вскрытые глубокими скважинами геологические разрезы
ПСК-3.3.	способностью интерпретировать гидродинамические исследования скважин и пластов для оценки комплексных характеристик пластов и призабойных зон скважин
ПСК-3.4.	способностью выделять породы-коллекторы и флюидоупоры во вскрытых скважинами разрезах, на сеймопрофилях, картировать природные резервуары и ловушки нефти и газа
ПСК-3.5.	способностью производить оценку ресурсов и подсчет запасов нефти, горючих газов, газового конденсата
ПСК-3.6.	способностью осуществлять геологическое сопровождение разработки месторождений нефти и газа
ПСК-3.7.	готовностью применять знания физико-химической механики для осуществления технологических процессов сбора и подготовки продукции скважин нефтяных и газовых месторождений
ПСК-3.8.	способностью осуществлять экологическую экспертизу проектов, составлять экологический паспорт, оценивать, предотвращать экологический ущерб на производственных объектах и ликвидировать его последствия
ПСК-3.9.	способностью ориентироваться в современном состоянии мировой экономики, оценивать роль нефти и газа в ее развитии