

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шавырин Анатолий Александрович  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 31.05.2022 13:08:04  
Уникальный программный ключ:  
4ecsb2246d73e59a5af014670ca8c239087662

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Югорский государственный университет» (ЮГУ)  
НЕФТЯНОЙ ИНСТИТУТ  
(Филиал) ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(НефтИн (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Директор  
НефтИн (Филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»  
А.А. Шавырин  
«31» августа 2021 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 индекс	ГЕОЛОГИЯ (название дисциплины)
21.02.01 код	Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (название специальности)

РАССМОТРЕНО

На заседании ПЦК «Эксплуатации  
и бурения»

Протокол заседания

№ 7 от «31» августа 2021г.

С.И.С. И.Е. Скобелева

СОГЛАСОВАНО

Председатель Методического  
совета НефтИн (филиала) ФГБОУ  
ВО «ЮГУ»

Р.И.Х. Р.И. Хайбулина  
«31» августа 2021г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Организация-разработчик: Нефтяной институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчики:

Семенова Алина Григорьевна, преподаватель первой квалификационной категории  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Нефтяной институт (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

Согласовано:

Заведующий библиотекой Л.В.Д. Л.В. Дементьева

Рецензенты:

1. Азнаева Л.М., преподаватель высшей категории Нефтяной институт (филиал) ФГБОУ ВО «ЮГУ»
2. Шатыло Д.С., специалист по техническому отделу ООО «НХПП»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 Геология

### 1.1. Область применения программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Геология является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (базовой подготовки).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована: в рамках профессионального цикла укрупненной группы специальностей 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений реализации программы квалификации базовой подготовки: Техник - технолог, реализации программ дополнительного профессионального образования взрослого и незанятого населения; программ профильной подготовки обучающихся старшей ступени общеобразовательной школы.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** профессионального цикла общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;
- читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;
- определять по геологическим, геоморфологическим, физико - графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;
- определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;
- определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;
- определять физические свойства и геофизические поля;
- классифицировать континентальные отложения по типам;
- обобщать фациально-генетические признаки;
- определять элементы геологического строения месторождения;
- выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;
- определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;

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

- физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;
- классификацию и свойства тектонических движений;
- генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;
- эндогенные и экзогенные геологические процессы;
- геологическую и техногенную деятельность человека;
- строение подземной гидросферы;
- структуру и текстуру горных пород;
- физико-химические свойства горных пород;
- основы геологии нефти и газа;
- физические свойства и геофизические поля;
- особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;
- основные минералы и горные породы;
- основные типы месторождений полезных ископаемых;
- **основы гидрогеологии:**
- круговорот воды в природе;
- происхождение подземных вод и их физические свойства;
- газовый и бактериальный состав подземных вод;
- воды зоны аэрации;
- грунтовые и артезианские воды;
- подземные воды в трещиноватых и закарстовых породах;
- подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород;
- минеральные, промышленные и термальные воды;
- условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;
- **основы инженерной геологии:**
- горные породы как группы и их физико-механические свойства;
- основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- основы фациального анализа;
- способы и средства изучения и съемки объектов горного производства;

- методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения;
- методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладевать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирая типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития

ОК.5. Использовать ИКТ для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность коллектива исполнителей, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен овладевать **профессиональными компетенциями**, включающими в себя способность:

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного скважинного оборудования

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по

эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 116 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 36 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>116</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>80</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>16</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
<i>подготовка к рефератам, докладам</i>	
<i>подготовка к устному опросу</i>	
<i>подготовка к тематическому тестированию</i>	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 геология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Физические свойства и характеристика оболочек Земли, вещественный состав</b>		
	Содержание учебного материала		
	Внешние и внутренние оболочки Земли	2	1
	Эндогенные и экзогенные геологические процессы	2	1
	Самостоятельная работа		
	Подготовка к рефератам по теме «Экзогенные геологические процессы», подготовка к докладам по теме «Внешние и внутренние оболочки Земли»	2	3
	Подготовка к устному опросу и тематическому тестированию по теме «Физические свойства и характеристика оболочек Земли, вещественный состав»	4	
<b>Раздел 2</b>	<b>Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых</b>		
	Содержание учебного материала		
	История развития, строение и вещественный состав земной коры.	2	1
	Основные минералы и горные породы	2	1
	Горные породы как группы и их физико – механические свойства	2	1
	Физико-химические свойства горных пород	2	1
	Практическое занятие №1 Определение физических свойств минералов	2	2
	Практическое занятие №2 Описание образцов горных пород	2	2
	Самостоятельная работа		
	Подготовка к рефератам, докладам по теме «Горные породы как группы и их физико – механические свойства»	2	3
	Подготовка к устному опросу и тематическому тестированию по теме: «Общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых»	4	

<b>Раздел 3</b>	<b>Классификация и свойства тектонических движений</b>		
	Содержание учебного материала		
<b>Раздел 4</b>	Тектонические движения земной коры. Влияние тектонических движений на формы рельефа	2	1
	<b>Генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений</b>		
<b>Раздел 5</b>	Содержание учебного материала		
	Задачи и методы исторической геологии. Обобщение фациально – генетических признаков	2	1
	Практическое занятие № 3 Определение по геологическим, геоморфологическим, физико – графическим картам форм и элементов форм рельефа, относительного возраста пород. Чтение и составление по картам схематических геологических разрезов и стратиграфических колонок	4	2
	<b>Структура и текстура горных пород</b>		
	Содержание учебного материала		
<b>Раздел 6</b>	Геологическая карта. Классификация континентальных отложений по типам	2	1
	Формы залегания горных пород. Определение происхождения форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков	2	1
	Практическое занятие № 4 Определение форм залегания горных пород и видов разрывных нарушений. Определение элементов геологического строения месторождения	4	2
	Самостоятельная работа		
	Подготовка к рефератам по теме «Геологическая карта. Классификация континентальных отложений по типам», подготовка к докладам по теме «Формы залегания горных пород. Определение происхождения форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков»	2	3
<b>Раздел 6</b>	Подготовка к устному опросу и тематическому тестированию по теме «Структура и текстура горных пород»	4	
	<b>Основы гидрогеологии</b>		
	Содержание учебного материала		
	Круговорот воды в природе	2	1
<b>Раздел 6</b>	Происхождение подземных вод и их физические свойства	2	1

	Строение подземной гидросферы	2	1
	Газовый и бактериальный состав подземных вод	2	1
	Воды зоны аэрации, грунтовые и артезианские воды	2	1
	Подземные воды в трещиноватых и карстово-ватых породах	2	1
	Подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород	2	1
	Минеральные, промышленные и термальные воды	2	1
	Основы динамики подземных вод. Определение величины водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям	2	1
	Условия обводненности месторождений полезных ископаемых	2	1
<b>Раздел 7</b>	<b>Основы инженерной геологии</b>		
	Содержание учебного материала		
	Основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых	2	1
	Основы фациального анализа. Ведение полевых наблюдений и документация геологических объектов, работа с горным компасом	2	1
	Способы и средства изучения и съемки объектов горного производства	2	1
	Методы геоморфологических исследований	2	1
	Методы изучения стратиграфического расчленения	2	1
	Методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого	2	1
	Практическое занятие № 5 Определение физических свойств и геофизических полей	2	2
	Самостоятельная работа		3
	Подготовка к рефератам по теме «Способы и средства изучения и съемки объектов горного производства», подготовка к докладам по теме «Методы изучения стратиграфического расчленения»	2	
	Подготовка к устному опросу и тематическому тестированию по теме «Основы инженерной геологии»	4	
<b>Раздел 8</b>	<b>Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых</b>		
	Содержание учебного материала		
	Физические свойства и геофизические поля	2	1
	Особенности гидрогеологических и инженерно – геологических условий месторождений полезных ископаемых	2	1
	Основные типы месторождений полезных ископаемых	2	1

	Практическое занятие № 6 Выделение промышленных типов месторождений полезных ископаемых	2	2
	Самостоятельная работа		3
	Подготовка к рефератам по теме «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых», подготовка к докладам по теме «Основные типы месторождений полезных ископаемых»	2	
	Подготовка к устному опросу и тематическому тестированию по теме «Поиски и разведка месторождений полезных ископаемых»	4	
<b>Раздел 9</b>	<b>Нефтепромысловая геология</b>		
	Содержание учебного материала		
	Основы геологии нефти и газа	2	1
	Условия залегания нефти и газа	2	1
<b>Раздел 10</b>	<b>Геоэкология</b>		
	Содержание учебного материала		
	Геологическая и техногенная деятельность человека	2	1
	Самостоятельная работа		3
	Подготовка к рефератам, докладам, устному опросу, тематическому тестированию по теме «Геоэкология»	6	
	<b>Всего по дисциплине:</b>	<b>116</b>	
	<b>в то числе обязательная аудиторная нагрузка из них:</b>	<b>80</b>	
	<b>практические занятия</b>	<b>16</b>	
	<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует: учебный кабинет: «Геологии».

Оборудование учебного кабинета:

- 15 столов;
- 30 стульев для сидения обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- стенды.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер 1 ед.,
- экран 1 ед., проектор мультимедийный 1 ед.

Наглядные пособия: коллекция минералов и горных пород, приборы для проведения лабораторных и практических работ согласно учебного плана, комплект учебных геологических карт.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

Основная литература:

1. Милютин, А. Г. Геология : учебник для СПО / А. Г. Милютин. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 543 с. — (Профессиональное образование) [Электронный ресурс; Режим доступа <https://www.biblio-online.ru>]

Дополнительная литература:

1. Коршак А. А. Нефтегазопромисловое дело: введение в специальность: учеб. пособие для вузов – Ростов н/Д: Феникс, 2015 – 348 с.
2. Чоловский И. П. Нефтегазопромисловая геология залежей углеводородов. - М.: Альянс, 2019. - 678 с.
3. Чоловский И. П. Промыслово-геологический контроль разработки месторождений углеводородов: Учебник для вузов. – М.: Альянс, 2019. – 224 с.
4. Иванова М. М. Нефтегазопромисловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа: Учебник для вузов. – М.: Альянс, 2019. – 422 с.
5. Дьяконов Д. И. Общий курс геофизических исследований скважин. Учебник для вузов. – М.: Альянс, 2019. – 432 с.

6. Коршак А. А. Нефтегазопромысловое дело: введение в специальность: учебное пособие – Ростов н/Д: Феникс, 2017. – 350 с.
7. Якунина С. Н. ОП.04 Геология. Методические указания к практическим занятиям для обучающихся образовательных учреждений среднего профессионального образования всех форм обучения (очная, заочная) специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ – Нижневартовск: Нефтяной институт (филиал) ФГБОУ ВП «ЮГУ», 2016
8. Якунина С.Н. ОП.04 Геология. Методические рекомендации по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся 2 курса очной формы обучения специальностей 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 21.02.02 Бурение нефтяных и газовых скважин, 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений – Нижневартовск: Нефтяной институт (филиал) ФГБОУ ВП «ЮГУ», 2016
9. Периодическое издание: Журнал «Геология нефти и газа»
10. Периодическое издание: Журнал «Нефтяное хозяйство»
11. Периодическое издание: Журнал «Нефть. Газ. Новации»
12. Периодическое издание: Журнал «Технологии нефти и газа»
13. Периодическое издание: Журнал «Бурение и нефть»

### **3.3. Адаптация основной образовательной программы обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по основной образовательной программе осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся. Изучение дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе адаптированный сайт филиала, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

Реализация программы для этой группы обучающихся требует создания безбарьерной среды (обеспечение индивидуально адаптированного рабочего места):

#### **Учебно-методическое обеспечение**

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная

учебная литература. Наличие учебно-методического комплекса (учебные программы, учебно-методические пособия, справочники, атласы, тетради на печатной основе (рабочие тетради), фонд оценочных средств (КИМы/КОСы), словари, задания для внеаудиторной самостоятельной работы, презентационные материалы.

**Оборудование:**

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: - наличие альтернативной версии официального сайта филиала в сети «Интернет» для слабовидящих; тактильно-звуковой информатор НОТТ, 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: Bluetooth индукционная петля Speak&Go, FM-система Клон 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорнодвигательного аппарата: - материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения филиала, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных и лестничных проемов, стол рабочий, регулируемый по высоте столешницы, стол для инвалидов-колясочников, регулируемый по высоте с электроприводом и других приспособлений).

При осуществлении образовательного процесса обучающихся с индивидуальными особенностями (с ограниченными возможностями здоровья) обеспечивается соблюдение следующих общих требований: осуществление образовательной деятельности для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья.

Все локальные нормативные акты филиала по вопросам организации образовательного процесса по данной образовательной организации доводятся до сведения инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вести полевые наблюдения и документацию геологических объектов, работать с горным компасом, описывать образцы горных пород, определять происхождение форм рельефа и отложений в различных породах по структуре обломков;</li> <li>- читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки;</li> <li>- определять по геологическим, геоморфологическим, физико - графическим картам формы и элементы форм рельефа, относительный возраст пород;</li> <li>- определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород;</li> <li>- определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений;</li> <li>- определять физические свойства и геофизические поля;</li> <li>- классифицировать континентальные отложения по типам;</li> <li>- обобщать фациально-генетические признаки;</li> <li>- определять элементы геологического строения месторождения;</li> <li>- выделять промышленные типы месторождений полезных ископаемых;</li> <li>- определять величину водопритоков в горные выработки и к различным водозаборным сооружениям;</li> </ul>	<p><b>Текущий контроль в форме:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных и практических занятий;</li> <li>- семинарского занятия;</li> <li>- устного опроса;</li> <li>- тестового практического задания,</li> <li>- экспертной оценки выполнения ситуационных и проблемно-ориентированных заданий,</li> <li>- контрольных работ по темам разделов.</li> </ul> <p><b>Итоговый контроль в форме:</b> <b>Экзамен</b></p>

**знать:**

- физические свойства и характеристику оболочек Земли, вещественный состав земной коры, общие закономерности строения и истории развития земной коры и размещения в ней полезных ископаемых;
- классификацию и свойства тектонических движений;
- генетические типы, возраст и соотношение с формами рельефа четвертичных отложений;
- эндогенные и экзогенные геологические процессы;
- геологическую и техногенную деятельность человека;
- строение подземной гидросферы;
- структуру и текстуру горных пород;
- физико-химические свойства горных пород;
- основы геологии нефти и газа;
- физические свойства и геофизические поля;
- особенности гидрогеологических и инженерно-геологических условий месторождений полезных ископаемых;
- основные минералы и горные породы;
- основные типы месторождений полезных ископаемых;
- **основы гидрогеологии:**
- круговорот воды в природе;
- происхождение подземных вод и их физические свойства;
- газовый и бактериальный состав подземных вод;
- воды зоны аэрации;
- грунтовые и артезианские воды;
- подземные воды в трещиноватых и закарстовых породах;
- подземные воды в области развития многолетнемерзлых пород;
- минеральные, промышленные и термальные воды;
- условия обводненности месторождений полезных ископаемых; основы динамики подземных вод;
- **основы инженерной геологии:**
- горные породы как группы и их физико-механические свойства;
- основы поисков и разведки месторождений полезных ископаемых;
- основы фациального анализа;
- способы и средства изучения и съемки

**Рубежный контроль в форме:**

- защиты лабораторных и практических занятий;
- семинарского занятия;
- устного опроса;
- тестового практического задания,
- экспертной оценки выполнения ситуационных и проблемно-ориентированных заданий,
- контрольных работ по темам разделов.

объектов горного производства; - методы геоморфологических исследований и методы изучения стратиграфического расчленения; - методы определения возраста геологических тел и восстановления геологических событий прошлого	
---	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам рубежного контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно