

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГРОЗНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени академика М.Д. Миллионщикова

«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

И.Е. Гайрабеков



2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины

«Геология»

**Направление подготовки**

05.03.06 Экология и природопользование

**Профиль**

«Природопользование»

**Квалификация**

Бакалавр

Грозный – 2020

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью преподавания дисциплины «Геология»** является изучение строения и состава Земли и положения ее в ряду других планет Солнечной системы, важнейших геологических процессов и структурных элементов земной коры.

**Задачами изучения дисциплины «Геология»** являются: познание основных методов геологических исследований, строения Земли, эволюции геологических процессов, современных тектонических гипотез.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геология» относится к базовой части естественно – научного цикла. В соответствии с учебными планами и матрицей компетенций предшествующих дисциплин нет.

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин: «География», «Геоинформационные системы», «Геоморфология и четвертичная геология», «Эколого-хозяйственная оценка территорий», «Почвоведение».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

**-общепрофессиональные компетенции:** владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3)

**В результате освоения дисциплины студент должен:**

**знать** базовые положения фундаментальных разделов математике в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию; базовые знания фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; профессионально профилированные знания в области теоретической и практической географии и способность их использовать в области экологии и природопользования; профессионально профилированные знания и практические навыки в области почвоведения и способность использовать их в области экологии и природопользования; профессионально профилированные знания фундаментальных разделов общей геологии и способность их использовать в области геологии и природопользования;

**уметь** пользоваться горным компасом, различать основные типы горных пород и породообразующих минералов; выбирать методы анализа химических элементов в природных средах и использовать их для решения геологических

задач;

**владеть** базовыми навыками в области геологии, необходимыми для освоения геологических дисциплин; знаниями по общей геохимии для расшифровки геологических процессов; навыками в области информатики и современных информационных технологий для работы с геологической информацией.

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

Таблица 1

Вид учебной работы	Всего часов/ зач. ед.		Семестры	
	ОФО	ОЗФО	1 ОФО	2 ОЗФО
<b>Контактная работа (всего)</b>	72/2	32/0,88	72/2	32/0,88
В том числе:				
Лекции	36/1	16/0,44	36/1	16/0,44
Практические занятия	36/1	16/0,44	36/1	16/0,44
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72/2	112/3,11	72/2	112/3,11
В том числе:				
Рефераты	30/0,83		30/0,83	
Подготовка к практическим занятиям	30/0,83	62/1,72	30/0,83	62/1,72
Подготовка к экзамену	12/0,34	50/1,39	12/0,34	50/1,39
<b>Вид отчетности</b>	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>ВСЕГО в часах</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
	<b>ВСЕГО в зач. единицах</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
<b>1 семестр</b>					
<b>1.</b>	Предмет и задачи геологии	4			4

<b>2.</b>	Земля-планета Солнечной системы	6			6
<b>3.</b>	Общая характеристика Земли	6		8	14
<b>4.</b>	Экзогенные геологические процессы	8		12	20
<b>5.</b>	Эндогенные геологические процессы	8		12	20
<b>6.</b>	Основные черты развития земной коры	4		4	8

## 5.2. Лекционные занятия

Таблица 3

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование раздела дисциплины</b>	<b>Содержание раздела</b>
<b>1.</b>	Предмет и задачи геологии	Крупнейшие отечественные ученые-геологи. Методы исследования в геологии. Геология и развитие минерально-сырьевой базы страны.
<b>2.</b>	Земля-планета Солнечной системы	Планеты Солнечной системы. Характеристика планет. Кометы, астероиды, метеориты. Гипотезы происхождения Солнечной системы.
<b>3.</b>	Общая характеристика Земли	Форма, размеры, строение, физические свойства, зонально-сферическое строение Земли. Земная кора, типы земной коры. Относительный и абсолютный возраст Земли.

<p>4.</p>	<p>Экзогенные геологические процессы</p>	<p>Атмосфера Земли и выветривание. Происхождение и эволюция атмосферы. Ее строение и состав. Климат, климатические области на Земле. Выветривание, его виды. Процесс почвообразования.</p> <p>Геологическая деятельность ветра: разрушение, перенос, аккумуляция. Пустыни, их типы.</p> <p>Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Плоскостной сток, делювий, конусы выноса, сели, речные потоки, речные долины, их форма и развитие поймы. Надпойменные террасы и их типы.</p> <p>Геологическая деятельность подземных вод. Виды воды в горных породах. Происхождение подземных вод. Напорные и безнапорные подземные воды. Понятие об области питания, движения и разгрузки подземных вод.</p> <p>Карст, условия образования и развития. Подземные и поверхностные карстовые формы. Механическая работа подземных вод.</p> <p>Геологическая деятельность ледников. Условия накопления снега, фирна и льда. Типы ледников. Разрушительная, переносящая и аккумулятивная работа льда. Ледниковые отложения. Морены и их типы.</p> <p>Геологические процессы в многолетнемерзлых горных породах. Распространение ММП на территории страны и их мощность. Подземные льды и воды зоны мерзлоты Мерзлотно-геологические процессы.</p> <p>Геологическая деятельность морей и океанов. Особенности рельефа дна океанов. Ложе Мирового океана.</p>
-----------	--	---

5.	Эндогенные геологические процессы	<p>Тектонические движения земной коры и их результаты. Горизонтальные и вертикальные движения. Классификация тектонических движений по времени проявления, по возрасту, по соотношению с процессом осадконакопления и по основным результатам.</p> <p>Складчатые дислокации. Складки и их элементы. Типы складок. Флексуры.</p> <p>Разрывные дислокации: разрывы со смещениями и без смещений. Элементы разрывных нарушений.</p> <p>Землетрясения и их геологическая природа. Магнитуда землетрясений. Очаг, эпицентр, гипоцентр землетрясений. Причины, типы землетрясений. Проблема предсказаний землетрясений. Предвестники землетрясений.</p> <p>Эффузивный и интрузивный магматизм. Эффузивный магматизм или вулканизм. Стадии вулканического процесса. Продукты вулканических извержений: жидкие, твердые и газообразные.</p> <p>Интрузивный магматизм и его роль в формировании земной коры. Дифференциация магмы. Пегматитовый процесс. Формы залегания интрузивных пород.</p> <p>Метаморфизм горных пород. Факторы и типы метаморфизма.</p>
6.	Основные черты развития земной коры	<p>Направленность геологического развития земной коры. Периодичность геологических процессов. Возрастание темпа тектонического развития.</p>

### 5.3. Лабораторные занятия не предусмотрены

### 5.4. Практические (семинарские) занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Общая характеристика Земли	Определение относительного и абсолютного возраста горных пород. Геохронологическая шкала
2.	Экзогенные геологические процессы	Минералы. Их физические свойства

3.	Экзогенные геологические процессы	Химические классы минералов
4.	Экзогенные геологические процессы Эндогенные геологические процессы	Основные сведения о горных породах
5.	Экзогенные геологические процессы	Осадочные горные породы
6.	Эндогенные геологические процессы	Магматические горные породы
7.	Эндогенные геологические процессы	Метаморфические горные породы
8.	Эндогенные геологические процессы	Элементы залегания слоев
9.	Эндогенные геологические процессы	Складки. Их классификация
10.	Эндогенные геологические процессы	Разрывные нарушения

## 6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине

### Темы для рефератов

1. Климат, как фактор почвообразования
2. Геологические карты. Назначение геологических разрезов
3. Кольская сверхглубокая скважина
4. Полюс холода – Оймякон
5. Алмазы России
6. Артезианские воды
7. Озеро Байкал – самое глубокое пресноводное озеро в мире
8. История освоения Антарктиды
9. Геотермальные воды Камчатки
10. Байкальский рифт
11. Краткая геологическая история Кавказа
12. Разрушительные землетрясения прошлых эпох
13. Вулканизм. Типы вулканических извержений

14.Россыпи. Общие сведения. Геологическое строение и образование россыпей

15.Подземные воды криолитозоны

16.Представления о происхождении Солнечной системы

Для студентов очно-заочной формы обучения программой предусматривается самостоятельное освоение части разделов курса.

Самостоятельная работа включает также подготовку к практическим работам и подготовку к защите практических работ. После выполнения практических работ проводится итоговое собеседование с обсуждением целей, задач и содержания выполненных работ. На подготовку к практической работе и ее защите отводится 3 часа.

График выполнения самостоятельных работ формируется исходя из следующих требований:

- к началу экзаменационной сессии каждый студент обязан сдать и защитить все рефераты, предусмотренные программой курса;

- к началу 1 промежуточной аттестации студент обязан сдать и защитить рефераты 1,2 предусмотренные программой курса; а к началу 2 промежуточной аттестации студент обязан сдать и защитить рефераты 3,4,5.

Порядок контроля хода выполнения самостоятельных работ таков: каждый студент обязан за две недели до начала промежуточных аттестации сдать соответствующую работу на проверку лектору. Защита рефератов проводится во время еженедельных консультаций, назначаемых на кафедре.

#### **Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы**

1. Кныш С.К. Общая геология : учебное пособие / Кныш С.К.. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 206 с. — ISBN 978-5-4387-0549-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55199.html>;

2. Куделина И.В. Общая геология : учебное пособие / Куделина И.В., Галянина Н.П., Леонтьева Т.В.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-7410-1510-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69916.html>;

3. Общая геология : учебное пособие (лабораторный практикум) / . — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 149 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92710.html>.



## **7. Оценочные средства**

Оценочные средства дисциплины включает в себя:

- контрольные вопросы для проведения 1 рубежной аттестации;
- контрольные вопросы для проведения 2 рубежной аттестации;
- вопросы к экзамену

### **Контрольные вопросы для проведения 1 рубежной аттестации**

1. Форма и размеры Земли. Масса и плотность Земли.
2. Распределение силы тяжести и давления внутри Земли.
3. Зонально-сферическое строение Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, земная кора, мантия, ядро.
4. Типы земной коры: континентальная, океаническая и переходная
5. Относительный и т.н. "абсолютный" возраст геологических образований.
6. Методы определения относительного возраста горных пород.
7. Строение и состав атмосферы. Тропосфера, стратосфера, ионосфера и их влияние на геодинамические процессы.
8. Климатические области на Земле. Типы климата.
9. Выветривание. Физическое и химическое выветривание.
10. Кобы выветривания
11. Представление о почвообразовательном процессе.
12. Дефляция и коррозия.
13. Эоловая транспортировка и аккумуляция.
14. Пустыни и их типы
15. Плоскостной склоновый сток
16. Разрушительная деятельность поверхностных текучих вод. Типы эрозии
17. Надпойменные террасы и их типы.
18. Вода в горных породах. Происхождение подземных вод
19. Типы подземных вод по условиям залегания
20. Карст: условия образования и развития.

### **Варианты контрольных вопросов для проведения 1 рубежной аттестации**

#### **1 Вариант**

1. Выветривание. Физическое и химическое выветривание.
2. Форма и размеры Земли. Масса и плотность Земли.
3. Дефляция и коррозия.

### **Контрольные вопросы для проведения 2 рубежной аттестации**

1. Геологическая деятельность ледников
2. Оледенения в истории Земли.

3. Мерзлотно-геологические процессы: термокарст, морозобойное трещинообразование, процессы пучения.
1. Образование наледей, трещинно-полигональные образования, солифлюкция, курумы.
5. Проблемы освоения районов многолетней мерзлоты.
6. Разрушительная работа моря. Абразия.
7. Перемещение обломочного материала и образование прибрежных аккумулятивных форм.
8. Геологическая деятельность озер. Озерная абразия, осадконакопление.
9. Болота и их происхождение. Типы болот.
10. Собственно гравитационные процессы: провалы, обвалы, осыпи, камнепады.
11. Водно-гравитационные процессы
12. Гравитационно-водные процессы.
13. Подводно-гравитационные процессы.
14. Тектонические движения земной коры и их результаты.
15. Складки и их элементы. Типы складок.
16. Разрывные дислокации: трещины (разрывы без смещения) и разрывы со смещением.
17. Землетрясения и их геологическая природа. Причины землетрясений. Типы землетрясений.
18. Эффузивный магматизм или вулканизм.
19. Интрузивный магматизм и его роль в формировании земной коры.
20. Метаморфизм горных пород.

**Варианты контрольных вопросов для проведения 2 рубежной аттестации**  
**1 Вариант**

1. Складки и их элементы. Типы складок.
2. Геологическая деятельность озер. Озерная абразия, осадконакопление.
3. Эффузивный магматизм или вулканизм.

**Текущий контроль**

1. Минералы. Их физические свойства, химические классы минералов.
2. Основные сведения о горных породах. Осадочные горные породы.
3. Магматические горные породы.
4. Метаморфические горные породы.
5. Определение относительного и абсолютного возраста горных пород. Геохронологическая шкала.
6. Складки. Их классификация.
7. Разрывные нарушения.

## Образец вариантов к текущему контролю

### Вариант №1

1. Приведите примеры минералов следующих классов: карбонатов, сульфидов, сульфатов, вольфрамов.
2. К какому классу относятся следующие минералы: лабрадор, роговая обманка, гранат, амазонит?
3. Как называется полосчатая разновидность халцедона?
4. Минералы какого класса составляют около 75% от массы земной коры?

### Вопросы к экзамену

1. Форма и размеры Земли. Масса и плотность Земли.
2. Распределение силы тяжести и давления внутри Земли.
3. Зонально-сферическое строение Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, земная кора, мантия, ядро.
4. Типы земной коры: континентальная, океаническая и переходная
5. Относительный и т.н. "абсолютный" возраст геологических образований.
6. Методы определения относительного возраста горных пород.
7. Строение и состав атмосферы. Тропосфера, стратосфера, ионосфера и их влияние на геодинамические процессы.
8. Климатические области на Земле. Типы климата.
9. Выветривание. Физическое и химическое выветривание.
10. Коры выветривания
11. Представление о почвообразовательном процессе.
12. Дефляция и корразия.
13. Эоловая транспортировка и аккумуляция.
14. Пустыни и их типы
15. Плоскостной склоновый сток
16. Разрушительная деятельность поверхностных текучих вод. Типы эрозии
17. Надпойменные террасы и их типы.
18. Вода в горных породах. Происхождение подземных вод
19. Типы подземных вод по условиям залегания
20. Карст: условия образования и развития.
21. Геологическая деятельность ледников
22. Оледенения в истории Земли.
23. Мерзотно-геологические процессы: термокарст, морозобойное трещинообразование, процессы пучения.
24. Образование наледей, трещинно-полигональные образования, солифлюкция, курумы.
25. Проблемы освоения районов многолетней мерзлоты.
26. Разрушительная работа моря. Абразия.

27. Перемещение обломочного материала и образование прибрежных аккумулятивных форм.
28. Геологическая деятельность озер. Озерная абразия, осадконакопление.
29. Болота и их происхождение. Типы болот.
30. Собственно гравитационные процессы: провалы, обвалы, осыпи, камнепады.
31. Водно-гравитационные процессы
32. Гравитационно-водные процессы.
33. Подводно-гравитационные процессы.
34. Тектонические движения земной коры и их результаты.
35. Складки и их элементы. Типы складок.
36. Разрывные дислокации: трещины (разрывы без смещения) и разрывы со смещением.
37. Землетрясения и их геологическая природа. Причины землетрясений. Типы землетрясений.
38. Эффузивный магматизм или вулканизм.
39. Интрузивный магматизм и его роль в формировании земной коры.
40. Метаморфизм горных пород.

### Образцы билетов

Грозненский государственный нефтяной технический университет

#### БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Геология»

Институт нефти и газа                      специальность ЭПП                      семестр

1. Внутреннее строение Земли

2. Геологическая роль болот

3. Типы складок

«Утверждаю»

«\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г. Зав. кафедрой «ПГ»

А.А. Шаипов

#### 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### Основная литература:

1. Кныш С.К. Общая геология : учебное пособие / Кныш С.К.. — Томск : Томский политехнический университет, 2015. — 206 с. — ISBN 978-5-4387-0549-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55199.html>

2.Куделина И.В. Общая геология : учебное пособие / Куделина И.В., Галянина Н.П., Леонтьева Т.В.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 192 с. — ISBN 978-5-7410-1510-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69916.html>

3.Сальников В.Н. Курс лекций по общей геологии. Часть 1 : учебник / Сальников В.Н.. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 384 с. — ISBN 978-5-4387-0727-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83950.html>

4.Черняхов В.Б. Общая геология : методические указания по первой учебной геологической практике на полигоне «Оренбургский» / Черняхов В.Б.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2002. — 68 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/51600.html>

#### **Дополнительная литература:**

1.Кныш С.К. Общая геология. Лабораторные задания : учебное пособие / Кныш С.К., Шамина М.И.. — Томск : Томский политехнический университет, 2016. — 168 с. — ISBN 978-5-4387-0692-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/83975.html>

2.Общая геология : учебное пособие (лабораторный практикум) / . — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 149 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92710.html>

#### **Интернет- ресурсы**

1. <http://geoschool.web.ru>
2. WWW.Russika.Ru

#### **9. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

1. Коллекция горных пород
2. Коллекция минералов
3. Наглядные пособия (схемы, таблицы)

**Составитель:**

Доц. кафедры «Прикладная геология»



/Шаипов А.А./

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. каф. «Прикладная геология»



/Шаипов А.А./

Зав. выпускающей кафедры «ЭиП»



/Заурбеков Ш.Ш./

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./