

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Минцаев, Марсвел Шавагоши

Должность: Ректор

Дата подписания: 19.11.2021 10:45:10

Уникальный программный ключ:

236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

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

«УТВЕРЖДАЮ»  
Первый проректор  
И.Г. Гайрабеков  
« 02 » 09 2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Геология»

Специальность

21.05.03 Технология геологической разведки

Специализация

«Геофизические исследования скважин»

Квалификация

Горный инженер-геофизик

Год начала подготовки

2021

Грозный – 2021

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью курса «Геология» является изучение строения и состава Земли и положения её в ряду других планет Солнечной системы, важнейших геологических процессов и структурных элементов земной коры, методов определения возраста пород, истории их формирования, изучение древних геологических процессов и структурных элементов земной коры, методов определения возраста пород, истории формирования Земли; изучение форм геологических тел и условий их залегания в земной коре, их происхождении и последующей эволюции.

Задачами дисциплины являются: познание основных методов геологических исследований, строения Земли, вещественного состава земной коры - минералов и горных пород, эволюции геологических процессов, современных тектонических гипотез. Также задачами курса являются приобретение студентами теоретических навыков анализа геологического разреза фанерозоя и верхнего протерозоя, освоение методов историко-геологических исследований; изучение методов составления и анализа геологических, структурных карт, стратиграфических колонок и геологических разрезов.

## 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 последующей для дисциплин: Основы поисков и разведки МПИ, Гидрогеология и инженерная геология, Прикладная гидродинамика, Радиометрия и ядерная геофизика, Комплексирование геофизических методов, Дополнительные главы разведочной геофизики.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

Таблица 1

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВ)
<b>Общепрофессиональные</b>		
<b>ОПК-5</b> Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке,	<b>ОПК-5.1</b> Обобщает и анализирует информацию о горно-геологических условиях территории при поисках и разведке полезных	<b>Знать:</b> базовые положения фундаментальных разделов математике в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук для обработки информации и анализа данных по

<p>разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.</p>	<p>ископаемых и промышленно-гражданском строительстве.</p>	<p>и 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;  <b>Уметь:</b> 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;  <b>Владеть:</b> 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.</p>
<p><b>Профессиональные</b></p>		
<p><b>ПК-4</b> Способен отслеживать достижения в области технологий геологической разведки, выявлять на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование,</p>	<p><b>ПК-4.4</b> Знает особенности проведения исследований в области геологии, бурения, разработки месторождений полезных ископаемых</p>	<p><b>Знать:</b> 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</p>

<p>экспертная оценка, производство, управление) первоочередные операции, обеспечивающие максимальную эффективность профессиональной деятельности.</p>		<p>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;</p> <p><b>Уметь:</b> 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;</p> <p><b>Владеть:</b> 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.</p>
---	--	--



## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Таблица 3

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Часы лекционных занятий	Часы лабораторных занятий	Часы практических (семинарских) занятий	Всего часов
<b>1 семестр</b>					
1.	Геология, предмет, задачи, методы исследований	2			4
2.	Современное представление о происхождении планет солнечной системы и Земли	8			6
3.	Общая геофизическая и геохимическая характеристика Земли	8		10	14
4.	Экзогенные геологические процессы	16		8	
<b>2 семестр</b>					
5.	Эндогенные геологические процессы	18		8	26
6.	Возраст геологических образований	6		8	14
7.	Основные структурные элементы земной коры	6			6

<b>8.</b>	Человек и геологическая среда	2			2
<b>3 семестр</b>					
<b>9.</b>	Задачи и методы структурной геологии	2		8	2
<b>10.</b>	Физические основы деформаций горных пород	4			4
<b>11.</b>	Горизонтальное и наклонное залегание слоев	6		8	14
<b>12.</b>	Складчатые формы залегания и трещины	6			6
<b>13.</b>	Разрывные нарушения со смещением	4			4
<b>14.</b>	Формы залегания различных видов горных пород	6			6
<b>15.</b>	Основные структурные элементы континентов и океанов	4			4
<b>16.</b>	Методика составления структурных карт	2		10	12

## 5.2. Лекционные занятия

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
<b><u>1 семестр</u></b>		
1	Геология, предмет, задачи, методы исследований	Геология, ее предмет и задачи. Связь с другими науками. Методы геологии.
2	Современное представление о происхождении планет Солнечной системы и Земли	Происхождение планет Солнечной системы и Земли. Наша Галактика и положение в ней Солнечной системы. Планеты Солнечной системы, внутренняя и внешняя группа; характеристика планет. Пояс астероидов. Метеориты, их состав и значение для геологии. Кометы. Гипотезы происхождения Солнечной системы. Краткий обзор катастрофических гипотез. <b>Гипотеза Канта-Лапласа, гипотеза О.Ю.Шмидта, гипотеза Ж.Бюффона, гипотеза Ф. Хойла (XX век).</b>
3	Общая геофизическая и геохимическая характеристика Земли	Форма и размеры Земли. Строение Земли. Внутренне строение Земли. Внешние оболочки Земли. Плотность Земли. Магнитное поле Земли. Тепловой режим Земли. Вещественный состав земной коры. Минералы. Краткая характеристика. Физические свойства минералов. Химический состав минералов. Классификация минералов. Общие сведения о горных породах. Осадочные горные породы. Магматические горные породы. Метаморфические горные породы.
4	Экзогенные геологические процессы	<p>Выветривание. Физическое (физико-механическое) выветривание. Химическое выветривание. Биологическое выветривание. Кора выветривания. Почвы и почвообразовательный процесс.</p> <p>Геологическая деятельность ветра. Дефляция и коррозия. Эоловая транспортировка. Эоловая аккумуляция. Типы пустынь. Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Геологическая деятельность плоскостного стока. Деятельность временных русловых потоков. Временные горные потоки. Геологическая деятельность рек. Речная эрозия. Аккумуляция (отложение) материала. Речные террасы.</p> <p>Геологическая деятельность морей и океанов.</p>



		<p>Общие сведения о Мировом Океане. Основные особенности подводного рельефа океанов и морей. Органический мир океанов и морей. Движение океанских вод. Геологическая деятельность моря</p> <p>Геологическая деятельность озер и болот. Происхождение, типы и распространение озер. Геологическая деятельность озер. Геологическая деятельность болот.</p> <p>Геологическая деятельность подземных вод. Виды воды в горных породах. Типы подземных вод по условиям залегания. Карст. Общие сведения. Поверхностные карстовые формы. Подземные карстовые формы</p> <p>Гравитационные геологические процессы. Оползневые процессы. Обвалы и осыпи</p> <p>Геологическая деятельность ледников. Типы ледников и их движение. Разрушительная деятельность ледников. Транспортирующая и аккумулятивная деятельность ледников. Водно-ледниковые отложения. Геологические процессы в районах распространения многолетнемерзлых пород.</p>
<b><u>2 семестр</u></b>		
<b>1</b>	Эндогенные геологические процессы	<p>Тектонические движения земной коры. Их типы. Признаки обнаружения колебательных движений. Методы изучения колебательных движений. Практическое значение колебательных тектонических движений. Орогенные (складчатые) тектонические движения. Тектонические дислокации (нарушения). Пликативные дислокации (складчатые нарушения). Дизъюнктивные или разрывные дислокации. Магматизм. Общая характеристика магматизма. Понятие о магме. Причины многообразия магматических пород. Интрузивный магматизм. Эффузивный магматизм. Типы вулканов. Продукты вулканического извержения. Типы вулканических извержений. Метаморфизм. Общая характеристика. Основные факторы метаморфизма. Типы метаморфизма. Динамометаморфизм. Региональный метаморфизм. Контактный метаморфизм. Краткая характеристика главных метаморфических фаций. Землетрясения. Механизм возникновения землетрясения и его параметры.</p> <p>Типы землетрясений. Природные и техногенные. Землетрясения. Сейсмические волны. Методы оценки и изучения землетрясений. Последствия землетрясений. Географическое распространение землетрясений.</p>
<b>2</b>	Возраст геологических образований	<p>Методы определения возраста горных пород. Методы определения относительного возраста горных пород. Геофизические методы определения относительного возраста пород. Методы определения абсолютного возраста горных пород. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Понятие о местных стратиграфических шкалах.</p>

3	Основные структурные элементы земной коры	<p>Понятие о тектонических структурах разного ранга. Геосинклинали, их признаки и структурное расчленение.</p> <p>Платформы, их признаки. Структурные этажи платформ. Древние и молодые платформы. Структурное расчленение платформ.</p>
4	Человек и геологическая среда	Человек и геологическая среда. Техногенное воздействие на геологическую среду.
<b><u>3 семестр</u></b>		
1	Задачи и методы структурной геологии	Предмет и методы исследований в структурной геологии. Связь структурной геологии со смежными дисциплинами. Геологическое картографирование как прикладная дисциплина. Условные обозначения к геологическим картам и разрезам.
2	Физические основы деформаций горных пород	<p>Виды деформаций. Особенности механизма деформаций горных пород. Зависимость деформаций от времени. Релаксация. Влияние на деформацию температуры, общего давления, поровых растворов и порового давления. Возникновение разрывов. Понятия об эллипсоиде деформаций и напряжений. Слой, строение слоистых толщ.</p> <p>Определение слоя. Элементы строения слоя: кровля, подошва, истинная, видимая, неполная мощности. Строение поверхностей наслоения. Слоистость. Морфологические типы слоистости: параллельная, волнистая, линзовидная, косая. Мутационная и миграционная слоистость. Взаимоотношение слоистых толщ: трансгрессивное, регрессивное, ингрессивное, миграционное. Образование слоистых толщ. Закон Головкинского-Иностранцева. Условия формирования мощностей отложений. Согласное и несогласное залегание слоев. Определение несогласия. Признаки несогласий. Стратиграфические и тектонические несогласия. Явные и скрытые несогласия. Региональные и местные несогласия. Истинные, ложные и внутриформационные несогласия. Структуры облекания и прилегания. Роль тектонических движений в формировании несогласий.</p>
3	Горизонтальное и наклонное залегание слоев	<p>Признаки горизонтального залегания слоев на геологических картах. Причины вызывающие отклонение от горизонтального залегания. Измерение мощности слоя. Изображение горизонтально залегающих слоев на геологических картах. Составление геологических разрезов горизонтально залегающих слоев. Общая характеристика наклонного залегания слоев. Определение истинных элементов залегания слоев по данным бурения и замерам горным компасом в стенках шурфа. Нормальное и опрокинутое залегание. Зависимость ширины и формы выхода слоя на поверхность от его истинной мощности, угла падения и формы рельефа. Пластовые треугольники. Изображение наклонно залегающих слоистых толщ на геологических картах и разрезах. Составление геологических разрезов наклонно залегающих слоев</p>

4	Складчатые формы залегания и трещины	<p>Определение складки, ее элементы. Синклинальные и антиклинальные складки. Морфологические классификации складок: по соотношению длины и ширины в плане; положению осевой поверхности; по углу складки; соотношению мощностей на крыльях и в замке; по форме замка; по относительному положению крыльев; по углам наклона крыльев. Физико-генетическая классификация складок: продольного изгиба; поперечного изгиба; складки течения. Геолого-генетическая классификация складок: эндогенные, экзогенные и их виды. Голоморфная и идиоморфная складчатость. Флексуры: согласные, несогласные. Диапировые складки, их строение и условия образования. Изображение складок на геологических картах и разрезах. Составление геологических разрезов со складчатым залеганием слоев.</p> <p>Трещины тектонического и нетектонического происхождения. Первичные трещины в осадочных и вулканических породах. Трещины выветривания, оползней, обвалов, расширения пород при разгрузке. Трещины отрыва и скалывания. Кливаж. Задачи наблюдения в поле за трещинами. Графические методы изображения замеров трещин: розы-диаграммы; круговые диаграммы в изолиниях. Векторные диаграммы полей напряжений</p>
5	Разрывные нарушения со смещением	<p>Определение разрывных нарушений. Прямые и косвенные признаки разрывных нарушений. Классификация разрывных нарушений. Сбросы, взбросы и элементы их строения. Групповые нарушения: простые и сложные горсты и грабены. Сдвиги, их элементы и систематика. Раздвиги. Надвиги, их систематика и происхождение. Условия образования и морфология покровов. Элементы строения покровов. Хаотические комплексы. Значение покровов в строении земной коры. Определение и критерии выделения глубинных разломов. Изображение разрывов на картах и разрезах. Составление геологических разрезов по картам с разрывной тектоникой</p>
6	Формы залегания различных видов горных пород	<p>Формы залегания интрузивных пород. Элементы строения интрузивных массивов: рама, контакты, кровля, апофизы, ксенолиты, шпильеры. Эндо- и экзоконтакт интрузивного тела. Холодный и горячий контакты. Конкордантные тела: силлы, лакколлиты, лополиты, факолиты. Дискордантные тела: дайки, штоки, батолиты, ареал-плутоны. Экзотические тела: акмолиты, бисмалиты, гарполиты. Магматические диапиры. Формы залегания, состав и строение интрузивных тел альпинотипных гипербазитов, анортозитов, расслоенных массивов. Прототектоника жидкой и твердой фаз. Изображение интрузивных массивов на геологических картах и разрезах. Составление геологических разрезов по картам с интрузивными телами. Формы залегания вулканических пород. Типы вулканов по форме вулканической постройки и характеру извержений. Фации вулканических пород. Особенности залегания и строение разрезов образований эффузивной фации: лавовых покровов, потоков, пирокластических потоков. Кальдеры и их строение. Слабо-, средне- и глубокоэродированные вулканические</p>

		<p>постройки. Особенности изображения вулканических пород на геологических картах и разрезах. Составление геологических разрезов по картам с вулканическими постройками. Формы залегания метаморфических пород. Общие особенности строения метаморфических комплексов. Протолиты метаморфических пород. Полосчатость и сланцеватость метаморфических пород. Типы сланцеватости (по отношению к складчатости). Особенности складчатости в метаморфических комплексах: многофазность, преобладание деформаций пластичного течения). Складки синформные и антиформные. Типы разрывных нарушений в метаморфических комплексах (дометаморфические, синметаморфические, постметаморфические). Мигматизация метаморфических пород и виды мигматитов. Гнейсовые овалы и гранито-гнейсовые купола. Структуры дислокационного метаморфизма: катаклазиты, милониты, бластомилониты. Особенности изображения метаморфических пород на геологических картах и разрезах. Составление геологических разрезов по картам с метаморфическими комплексами.</p>
7	<p>Основные структурные элементы континентов и океанов</p>	<p>Платформенные области (щиты, плиты). Особенности залегания пород фундамента платформ. Платформенный чехол, унаследованность платформенным чехлом структур фундамента (синеклизы, антеклизы, авлакогены, валы, своды). Складчатые пояса (мегасинклиории и мегаантиклиории, межгорные впадины). Основные структурные элементы океанов: срединно-океанические поднятия, океанические плиты, пассивные и активные континентальные окраины.</p>
8	<p>Методика составления структурных карт</p>	<p>Типы и масштабы структурных карт. Объекты изображаемые на структурных картах. Условные обозначения к картам. Содержание и методы построения структурных карт. Блок-диаграммы и возможности их применения</p>

### 5.3. Лабораторные занятия - не предусмотрены

### 5.4. Практические (семинарские) занятия

**Таблица 5**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
<b><u>1 семестр</u></b>		
1	Общая геофизическая и геохимическая характеристика Земли	Минералы и их физические свойства

2	Общая геофизическая и геохимическая характеристика Земли	Классификация минералов. Работа с коллекциями минералов
3	Общая геофизическая и геохимическая характеристика Земли	Макроскопическое описание и изучение магматических горных пород
4	Общая геофизическая и геохимическая характеристика Земли	Макроскопическое описание и изучение метаморфических горных пород
5	Экзогенные геологические процессы	Макроскопическое описание и изучение осадочных горных пород
<b><u>2 семестр</u></b>		
1	Эндогенные процессы	Построение геолого-литологической колонки скважины
2	Эндогенные процессы	Расчет геотермических параметров. Построение геотермического разреза
3	Возраст геологических образований	Построение разреза пробуренной скважины по комплексу геолого-геофизических данных
4	Возраст геологических образований	Общие стратиграфические подразделения фанерозоя и правила их индексации.
5	Основные структурные элементы земной коры	Изучение основных структурных элементов земной коры на разных этапах ее развития
<b><u>3 семестр</u></b>		
1	Горизонтальное и наклонное залегание слоев	Понятие о моноклиналильном залегании и моноклиналильной структуре. Элементы залегания моноклиналильного слоя.
2	Горизонтальное и наклонное залегание слоев	Назначение, устройство и работа горного геологического компаса КГГ-1.
3	Горизонтальное и наклонное залегание слоев	Методика измерения элементов залегания. Задание для самостоятельной работы.
4	Горизонтальное и наклонное залегание слоев	Определение элементов залегания моноклиналильного слоя по карте.

5	Методика составления структурных карт	Построение структурных карт по геопрофилям.
6	Методика составления структурных карт	Построение структурных карт по данным бурения.
7	Методика составления структурных карт	Построение структурных карт по геофизическим данным.

## **6. Самостоятельная работа студентов по дисциплине**

### **Темы для презентаций**

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

### **Темы для самостоятельного изучения**

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

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов:**

1. Жуков М.М. Основы геологии.- 3-е изд.- М.: «ИД Альянс», 2011.-544с. (имеется в библиотеке)
2. Куделина И.В. Общая геология – Оренбург: ОГУ, 2016-192 с. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: <https://www.iprbookshop.ru/69916.html>
3. Горшков Г.П. Общая геология.- 4-е изд.-М.: « ИД Альянс», 2011.-592с (имеется в библиотеке)

## **7. Оценочные средства**

### **7.1 Вопросы к рубежным аттестациям**

#### **1 семестр**

#### **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.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.

#### **Тесты для проведения 1 рубежной аттестации**

#### **1 семестр**

#### **1.Наука о кристаллах и кристаллическом веществе:**

- 1.Кристаллохимия

2. Кристаллография

3. Кристаллология

**2. Наука, изучающая строение, состав, происхождение и развитие Земли**

1. Геология

2. Геология полезных ископаемых

3. География

**3. Наука, изучающая магматические и метаморфические горные породы с точки зрения их вещественного состава, геологических особенностей и генезиса**

1. Петрология

2. Литология

3. Магматология

**4. Наука, изучающая процессы, происходящие на поверхности Земли и в её недрах**

1. Динамическая геология

2. Инженерная геология

3. Сейсмология

**5. Методы используемые геологией: выбрать прямые методы**

1. Геологическая съемка

2. Геофизические методы

3. Электрические методы

4. Методы моделирования

**Тема: Форма, размеры и строение Земли**

**6. Поверхность Мохоровичича - это:**

1. Граница мантия-ядро

2. Граница океан - суша

3. Граница земная кора - мантия

4. внутреннего ядра и внешнего ядра

**7. Литосфера включает себя:**

а) земную кору и подкорковую мантию, расположенную выше астеносферы

б) земную кору

в) земную кору до границы Мохоровичича

**8. Строение континентальной земной коры снизу вверх :**

а) базальтовый, гранитный слои и осадочный чехол

б) гранитный слой покрыт обломочными породами

в) гранитный слой покрыт базальтовым и осадочным чехлом

**9. Граница Гутенберга это:**

а) граница ядром – земная кора

б) граница мантия - литосфера

в) граница мантия – ядро

г) граница внешнее ядро- внутреннее ядро

**10. Океаническая земная кора состоит из:**

а) трех слоев

б) четырех слоев

в) двух слоев



г) одного слоя

**11. В строении атмосферы не принимает участие слой:**

а) термосфера

б) тропосфера

**в) астеносфера**

г) мезосфера

**12. Магнитное склонение это:**

а) угол между магнитным и географическим полюсами

б) угол между магнитными силовыми линиями и горизонтальной плоскостью

в) расстояние между магнитным и географическим полюсами

**13. Увеличение температуры в градусах Цельсия на единицу глубины называют:**

а) геотермической ступенью

б) геотермическим градиентом

в) теплопотеря пород

**14. Какова средняя плотность Земли**

а) 5,52

б) 4,85

в) 6,1

**15. Атмосфера Земли кончается на расстоянии от Земли**

а) 70 км

б) 250 км

в) 3000 км

**16. Атмосфера состоит:**

а) 52% -N, 41% -O<sub>2</sub>, 7% -все остальные

б) 65% -N, 32% -O<sub>2</sub>, 3% -все остальные

в) 78% -N, 21% -O<sub>2</sub> 1% -все остальные.

**17. Три самых распространенных в Земной коре химических элемента**

а) железо, кислород, углерод

б) кислород, кремний, алюминий

в) кислород, водород, азот

г) кислород, кремний, водород

**18. 98% массы Земной коры составляют 8 химических элементов**

а) Na, C, Ca, Mg, K, N, Fe

б) O, Si, Al, Fe, Ca, Mg, Na, K

в) CO<sub>2</sub>, Al, H, N, He, Fe, K, Mg

**19. Способность минералов противостоять внешним механическим воздействиям, в частности царапанию, называется**

1. прочностью

2. жесткостью

3. плотностью

4. твердостью

**20. Горные породы представляют собой:**

1. химические соединения

2. сочетания (агрегат) минералов

### 3. затвердевшую магму

#### Ключи к тестам:

1. 2	11.в)
2.1	12.а)
3.1	13.б)
4.1	14.а)
5.1	15.в)
6.3	16.в)
7.а)	17.б)
8.а)	18.б)
9.в)	19.4
10.в)	20.2

### 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.

## Тесты для проведения 2 рубежной аттестации

**1. По шкале Мооса твердости ортоклаза соответствует:**

- а) 1
- б) 6**
- в) 5
- г) 2

**2. По шкале Мооса твердости кварца соответствует:**

- а) 1
- б) 6**
- в) 7
- г) 2

**3. По шкале Мооса твердости талька соответствует:**

- а) 1
- б) 6**
- в) 7
- г) 2

**4. По шкале Мооса твердости апатит соответствует:**

- а) 1
- б) 6**
- в) 7
- г) 5

**5. Эти минералы распределены по возрастанию твердости. Найди ошибку:**

1. Кальцит
2. Флюорит
3. Апатит
4. Кварц
5. Ортоклаз
6. Корунд

**6. Способность минералов пропускать свет называется**

1. оптическим свойством
2. блеском
3. прозрачностью
4. светом

**7. Большинство минералов обладает .....структурой, представляющей строение, в котором атомы расположены в строго определенном порядке, создающем пространственную решетку. выбрать**

1. кристаллической
2. аморфной
3. пространственной
4. трехмерной

**8. Какие процессы из перечисленных не являются геологическими:**

1. Аутоимунные
2. Все перечисленные процессы в предлагаемых вариантах геологические
3. Эндогенные

4.Экзогенные

**9. Продукты выветривания, которые остаются на месте разрушения материнских пород, называются:**

- а) коллювий
- б) пролювий
- в) элювий
- г) делювий

**10. Химическое выветривание представлено несколькими основными типами. Найти ошибку**

- 1. окисление
- 2. растворение
- 3.восстановление
- 4.гумификация

**11.Месторождения каких полезных ископаемых характерны для кор выветривания**

- а) бокситов, никелевых руд, железных руд
- б) калийных и каменных солей, гипса
- в) свинцово-цинковых и медных руд
- г) никаких

**12. Все процессы на Земле, связанные с геологической работой ветра, носят общее название процессов:**

- 1.выветривания
- 2.эоловых
- 3.элювиальных

**13. Деятельность ветра по обтачиванию горных пород называется:**

- а). эрозией
- б) корразией
- в) абразией
- г) коррозией
- д) амброзией

**14.У барханов крутой склон: выбрать.**

- 1.наветренный
- 2.подветренный
- 3. боковой

**15.Типы пустынь. Найти ошибку.**

- 1.Гаммады
- 2. Ш о р ы
- 3.Такыры
- 4.Тапиры
- 5.Адыры

**16.Делювий – это:**

- 1.отложения, образованные склоновым стоком
- 2. речные отложения
- 3.оползневые отложения

**17. Проллювиальные отложения формируются в результате:**

- а) перемещения продуктов разрушения горных пород ветром
- б) перемещения продуктов разрушения горных пород реками
- в) перемещения продуктов разрушения горных пород временными горными потоками
- г) перемещения продуктов разрушения горных пород морем

**18. Часть реки с максимальной скоростью течения. Выбрать:**

- 1.межень
- 2.стрежень
- 3.меандр
- 4. стержень

**19. Аллювий – это: Выбрать правильный ответ**

- 1.Речные отложения
- 2. Отложения грязекаменных потоков
- 3. Оползневые толщи

**20. Базисом эрозии называют:**

- а) условную нулевую отметку рельефа
- б) дно оврага
- в) наиболее высокую отметку рельефа
- г) уровень бассейна, принимающего поток

Ключи к тестам:

- |       |      |       |        |       |
|-------|------|-------|--------|-------|
| 1.б)  | 5. 4 | 9.в)  | 13. б) | 17.в) |
| 2.в)  | 6.3  | 10.4  | 14.2   | 18.2  |
| 3.а)  | 7.1  | 11.а) | 15.4   | 19.1  |
| 4. г) | 8.1  | 12.2  | 16.1   | 20.г) |

## 2 семестр

### Тесты для проведения 1 рубежной аттестации

#### 1. Отличие горных пород от минералов

- а) горная порода - природный агрегат минералов
- б) всегда прочнее минералов
- в) горная порода не может состоять из одного минерала

#### 2. Магматические породы образуются

- а) при кристаллизации магмы
- б) при кристаллизации солей
- в) при землетрясениях
- г) только при извержении вулкана

#### 3. По содержанию SiO<sub>2</sub> магматические породы разделяют на

- а) кислые, жесткие, светлые и ювенильные
- б) кислые, средние, щелочные
- в) кислые, средние, основные
- г) кремнистые, средние, оксидные

#### 4. Примеры пород - магматических аналогов :

- а) липарит-базальт, диорит - габбро, порфирит - гранит
- б) липарит-гранит, базальт-габбро, диорит-порфирит

- в) кварцит – липарит, гранит – мрамор, диорит-порфирит
- г) обсидиан – базальт, гранит – диорит, порфирит- липарит

**5. Все осадочные породы можно разделить по условиям происхождения на три группы:**

- а) морские, речные, лагунные
- б) равнинные, горные, речные, морские
- в) обломочные, хемогенные, органогенные
- г) обломочные, вулканические, хемогенные

**6. В составе гранита обязательно должен присутствовать минерал**

- а) кварц
- б) пирит
- в) кальцит
- г) гипс

**7. Примеры рыхлых грубообломочных пород**

- а) гравий, песок, гранит
- б) ракушечник, дресва, глина
- в) валуны, гравий, щебень, дресва
- г) песчаник, галечник, конгломерат

**8. Выбрать строку, содержащую только окатанные рыхлые горные породы**

- а) гравий, дресва, галька
- б) гравий, галька, валуны
- в) конгломерат, дресва, гравий валуны
- г) щебень, гравий, валуны

**Тема: Геологическая деятельность подземных вод**

**9. Вода в горных породах не может находиться в..... \_состоянии**

- 1.жидком
- 2.твердом
- 3.парообразном
- 4.полутвердом

**10.Какие воды лучше всего подвергаются загрязнению**

- 1.грунтовые
- 2.артезианские
- 3.подземные
- 4.пресные

**11.Верховодка это:**

- а) водоносный горизонт, существующий один месяц
- б) временное скопление подземных вод в зоне аэрации
- в) подземные воды, образующиеся только во время снеготаяния и паводка
- г) подземные воды, образующиеся при оттаивании льда

**12. Межпластовыми подземными водами называют**

- а) подземные воды, залегающие между двумя водоупорными пластами
- б) артезианские подземные воды
- в) подземные воды, залегающие в наклонных водопроницаемых пластах
- г) подземные воды залегающие под водоупорными пластами

**13. Карст формируется в следующих горных породах:**

- а) песчаник, рыхлый суглинок
- б) известняк, гипс, каменная соль
- в) кремнезем, туф, сланец, опока
- г) голубая глина, зеленый суглинок, конгломерат

**14. Карст:**

- а) размыв берега моря волнами
- б) выпаживание ледником своего ложа
- в) растворение и унос подземными водами материала с образованием пустот, пещер
- г) размыв крутого берега реки

**15. Карстовые формы рельефа это:**

- 1. карры, поноры, воронки, колодцы
- 2. фиорды, поймы, мульды
- 3. кратеры, кальдеры, лавовые потоки

**16. К формированию провалов и подземных пустот приводят**

- а) наводнения, цунами
- б) извержения вулканов
- в) трансгрессия и регрессия моря
- г) карст
- д) солифлюкция

**17. Все склоновые отложения называются, выберите:**

- 1. Пролувий
- 2. Колювий
- 3. Элювий
- 4. Аллювий

**18. Выбрать неверную пару:**

- 1. Выветривание - зандр
- 2. Ледниковое - кар
- 3. Морское - бар
- 4. Карстовое - полье

**19. Коллювий легко отличить, поскольку он состоит из**

- а) грубообломочных угловатых пород и встречается в горах
- б) грубообломочных окатанных сортированных обломков и в долинах гор
- в) несортированных обломков хорошей окатанности и встречается у рек

**20. Причины развития оползней**

- а) обезвоживание склона, размножение растительности
- б) подработка склона, пригрузка склона, обводнение
- в) химическое воздействие на склон, строительство под склоном
- г) засуха, затяжная зима, магнитные бури

Ключи к тестам:

- 1. а) 11.б)
- 2. а) 12.а)
- 3. в) 13.б)

4.б)	14.в)
5.в)	15. 1
6.а)	16.г)
7.в)	17. 2
8.б)	18. 1
9.4	19.а)
10.1	20.в)

## Тесты для проведения 2 рубежной аттестации

### 1. Какими процессами сопровождается деятельность ледников

1. эрозия
2. экзарация
3. корразия
4. абразия

### 2. Морена:

- а) древесина, мореная при погружении горных пород в недра Земли
- б) несортированный материал, влекаемый ледником и оставляемый им при растаивании
- в) песчано-галечный материал, выносимый с и из-под ледника при его таянии

### 3. Типы морен (отметить неверное):

- а) конечная
- б) основная
- в) промежуточная
- г) боковая

### 4. Флювиогляциальные отложения:

- а) древесина, мореная при погружении горных пород в недра Земли
- б) рыхлый несортированный материал, влекаемый ледником и оставляемый им при растаивании
- в) песчано-галечный материал, выносимый с и из-под ледника при его таянии
- г) отложения реки, образуемые при ледоходе и в половодье
- д) отложения временных горных потоков

### 5. Конечная морена:

- а) главная, самая объемная морена ледника
- б) морена, располагающаяся в толще льда
- в) морена, образованная у тающего конца (языка) ледника

### 6. К ледниковым отложениям не относятся:

1. лимногляциальные
2. флювиогляциальные
3. субавтогляциальные
4. перигляциальные

### 7. Выбрать процессы связанные с вечной мерзлотой:

- а) солифлюкция,
- б) бугры пучения,
- в) наледи



- г) термофлюкция
- д) эрозия
- е) термокарст
- ж) морены

ответы: 1-а,б,г,д 2- д,е,ж, 3 – а,б,в,е 4- в,г,д,е,ж,

**8.Магматические горные породы образуются в результате застывания расплавленной ..... сложного силикатного расплава, насыщенного газами и парами воды**

- 1.массы
- 2.породы
- 3.лавы
- 4.магмы

**9.Эффузивные породы формируются в результате:**

- а) седиментации;
- б) застывания на глубине;
- в) диагенеза;
- г) извержения

**10.Потоки и покровы - это формы залегания:**

- а) метаморфических пород;
- б) интрузивных пород;
- в) эффузивных пород;
- г) осадочных пород

**11. Магматические породы залегают в виде:**

- а) батолитов, лакколлитов, даек, штоков
- б) батолитов, реек, штернов, силл
- в) хребтов, складок, силл

**12. Тело серповидной формы, залегающее в ядре антиклинальной или синклинальной складки:**

- 1.лополит
- 2. факолит
- 3.лакколлит
- 4. силл

**13.Грибообразные или караваеобразные тела, имеющие плоское основание и куполообразный свод:**

- 1.лополит
- 2. факолит
- 3.лакколлит
- 4. силл

**14.Выжимание или выдавливание магмы на поверхность:**

- 1.экструзия
- 2. эксплозия
- 3.эффузия
- 4.эволюция

**15. Потухшие вулканы, это вулканы которые:**

- 1.Вообще никогда не проявлявшие активность вулканы

- 2.Синоним термину "уснувшие" вулканы
3. Вулканы, не извергавшие магму более 100 лет
4. Не проявляли активность в течении голоцена

**16.Вулканический туф представляет собой**

- а) уплотненный и сцементированный вулканический пепел
- б) застывшую лаву
- в) смесь пыли и застывшей лавы
- г) обломки пемзы и измельченной лавы
- д) пемзу

**17 .Известны следующие типы метаморфизма:**

- а) региональный, контактовый, динамометаморфизм
- б) глубинный, термальный, химический
- в) эндогенный, контактовый, зернистый
- г) контактовый, морской, континентальный

**18.Отметьте не относящееся к факторам метаморфизма:**

- а) температура
- б) циркуляция растворов
- в) давление
- г) цвет

**19.Синклиналь:**

- а) разрыв сплошности горных пород
- б) складка пластов горных пород выпуклостью вниз
- в) горизонтальное смещение горных пород
- г) выклинивание пластов горных пород

**20.Антиклиналь:**

- а) выклинивание пластов горных пород
- б) горизонтальное смещение горных пород
- в) складка пластов горных пород выпуклостью вверх
- г) складка пластов горных пород выпуклостью вниз

Ключи к тестам:

- |       |       |
|-------|-------|
| 1.2   | 11.а) |
| 2.б   | 12.2  |
| 3.в)  | 13.3  |
| 4.б)  | 14.1  |
| 5.в)  | 15.4  |
| 6.3   | 16.а) |
| 7.3   | 17.а) |
| 8.4   | 18.г) |
| 9.г)  | 19.б) |
| 10.в) | 20.в) |

**3 семестр**

**Вопросы для проведения 1 рубежной аттестации**

1. Вводная лекция. Основные понятия и термины.
2. Топографическая карта и топооснова.

3. Геологические карты и сопутствующая им графика.
4. Деформации горных пород.
5. Типы слоистости в толщах осадков.
6. Слой и слоистость.
7. Флексуры и их элементы. Классификация флексур.
8. Стратиграфические несогласия.
9. Залегание слоёв. Элементы залегания слоя.
10. Нормальное и опрокинутое залегание слоёв.
11. Складки и их элементы.
12. Разновидности складок.

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

#### **1 Вариант**

1. Слой и слоистость
2. Деформации горных пород
3. Разновидности складок

#### **2 Вариант**

1. Складки и их элементы
2. Залегание слоёв. Элементы залегания слоя
3. Типы слоистости в толщах осадков.

### **Вопросы для проведения 2 рубежной аттестации**

1. Несогласия.
2. Разрывные нарушения со смещением.
3. Разрывные нарушения без смещения – трещины.
4. Классификация трещин.
5. Строение земной коры.
6. Типы земной коры.
7. Строение континентов.
8. Строение геосинклинальных областей.
9. Платформы.
10. Структурное расчленение платформ.
11. Строение краевых прогибов.
12. Стратиграфическая колонка и геологические разрезы.

### **Варианты вопросов для проведения 2 рубежной аттестации**

#### **1 Вариант**

1. Типы земной коры.
2. Структурное расчленение платформ
3. Разрывные нарушения без смещения – трещины.

#### **2 Вариант**

1. Строение геосинклинальных областей.
2. Разрывные нарушения со смещением.
3. Несогласия.

## 7.2 Вопросы к экзамену

### 1 семестр

1. Геология, ее предмет и задачи
2. Методы геологии
3. Форма и размеры Земли
4. Внутреннее строение Земли
5. Внешние оболочки Земли.
6. Плотность Земли
7. Магнитное поле Земли
8. Тепловой режим Земли
9. Минералы. Краткая характеристика
10. Классификация минералов
11. Физические свойства минералов
12. Общие сведения о горных породах
13. Магматические горные породы
14. Осадочные горные породы
15. Метаморфические горные породы.
16. Физическое (физико-механическое) выветривание
17. Химическое выветривание
18. Биологическое выветривание
19. Кора выветривания
20. Почвы и почвообразовательный процесс.
21. Дефляция и коррозия
22. Эоловая транспортировка
23. Эоловая аккумуляция
24. Типы пустынь.
25. Геологическая деятельность плоскостного стока
26. Деятельность временных русловых потоков.
27. Временные горные потоки.
28. Речная эрозия
29. Аккумуляция (отложение) материала
30. Речные террасы.
31. Геологическая деятельность моря
32. Происхождение, типы и распространение озер.
33. Геологическая деятельность озер.
34. Геологическая деятельность болот.
35. Виды воды в горных породах
36. Типы подземных вод по условиям залегания.
37. Карст. Общие сведения.
38. Поверхностные карстовые формы
39. Подземные карстовые формы
40. Оползневые процессы

41. Обвалы и осыпи
42. Типы ледников и их движение
43. Разрушительная деятельность ледников
44. Транспортирующая и аккумулярующая деятельность ледников
45. Водно-ледниковые отложения.
46. Геологические процессы в районах распространения многолетнемерзлых пород

## 2 семестр

1. Эффузивный магматизм
2. Продукты вулканического извержения
3. Типы вулканических извержений.
4. Метаморфизм. Общая характеристика
5. Основные факторы метаморфизма.
6. Динамометаморфизм
7. Региональный метаморфизм
8. Контактный метаморфизм.
9. Тектонические движения.
10. Пликативные дислокации (складчатые нарушения)
11. Дизъюнктивные или разрывные дислокации.
12. Механизм возникновения землетрясения и его параметры.
13. Типы землетрясений
14. Методы оценки и изучения землетрясений
15. Общая характеристика магматизма
16. Интрузивный магматизм
17. Эффузивный магматизм
18. Продукты вулканического извержения
19. Типы вулканических извержений.
20. Метаморфизм. Общая характеристика
21. Основные факторы метаморфизма.
22. Динамометаморфизм
23. Региональный метаморфизм
24. Контактный метаморфизм
25. Методы определения относительного возраста осадочных горных пород.
26. Методы определения абсолютного возраста горных пород
27. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы
28. Общие, региональные и местные стратиграфические подразделения.
29. Понятие о фациальном анализе.
30. Тектонические движения. Их классификация.
31. Понятие о тектонических структурах разного ранга
32. Геосинклинали, их признаки и структурное расчленение.
33. Платформы, их признаки
34. Структурные этажи платформ
35. Структурное расчленение платформ

### 3 семестр

1. Вводная лекция. Основные понятия и термины.
2. Топографическая карта и топооснова.
3. Геологические карты и сопутствующая им графика.
4. Деформации горных пород.
5. Типы слоистости в толщах осадков.
6. Слой и слоистость.
7. Флексуры и их элементы. Классификация флексур.
8. Стратиграфические несогласия.
9. Залегание слоёв. Элементы залегания слоя.
10. Нормальное и опрокинутое залегание слоёв.
11. Складки и их элементы.
12. Разновидности складок.
13. Несогласия.
14. Разрывные нарушения со смещением.
15. Разрывные нарушения без смещения – трещины.
16. Классификация трещин.
17. Строение земной коры.
18. Типы земной коры.
19. Строение континентов.
20. Строение геосинклинальных областей.
21. Платформы.
22. Структурное расчленение платформ.
23. Строение краевых прогибов.
24. Стратиграфическая колонка и геологические разрезы.

### Образец билета

Грозненский государственный нефтяной технический университет

### БИЛЕТ № 1

Дисциплина «Геология»

Институт нефти и газа      специальность **НИ**      семестр

1. Внутреннее строение Земли

2. Геологическая роль болот

3. Типы складок

«Утверждаю»

«\_\_» \_\_\_\_ 202 г. Зав. кафедрой «ПГ»

А.А. Шаипов

### 7.3 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.
8. Горизонтальное и наклонное залегание слоев
9. Горизонтальное и наклонное залегание слоев
10. Горизонтальное и наклонное залегание слоев
11. Горизонтальное и наклонное залегание слоев
12. Методика составления структурных карт
13. Методика составления структурных карт
14. Методика составления структурных карт

### **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?

#### **Вариант №2**

1. В чем причина деформаций горных пород?
2. Какие существуют виды деформаций?
3. Какие различаются элементы складки?
4. Какие существуют типы складок и по какому признаку они классифицируются?

#### **Вариант №3**

1. Горизонтальное и наклонное залегание слоев
2. Горизонтальное и наклонное залегание слоев
3. Методика составления структурных карт

#### **Вариант №3**

1. Горизонтальное и наклонное залегание слоев
2. Горизонтальное и наклонное залегание слоев
3. Методика составления структурных карт

**7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания.**

**Таблица 6**

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного
	менее 41 баллов (неудовлетворительно)	41-60 баллов (удовлетворительно)	61-80 баллов (хорошо)	81-100 баллов (отлично)	
<b>ОПК-5 Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при поисках, оценке, разведке и добыче полезных ископаемых, а также при гражданском строительстве.</b>					
<b>Знать:</b> воспроизводить термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические	Презентации  Самостоятельная работа
<b>Уметь:</b> использовать изученный материал в нужных ситуациях, например, применять идеи и концепции к решению проблем.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> способностью комбинировать элементы, чтобы получить целое, обладающее новизной.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
<b>ПК-4 Способен отслеживать достижения в области технологий геологической разведки, выявлять на всех стадиях геологической разведки (планирование, проектирование, экспертная оценка, производство, управление) первоочередные операции, обеспечивающие максимальную эффективность профессиональной деятельности.</b>					
<b>Знать:</b> воспроизводить термины, конкретные факты, методы и процедуры, основные понятия, правила и принципы	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические	Презентации  Самостоятельная работа
<b>Уметь:</b> использовать изученный материал в нужных ситуациях, например, применять идеи и концепции к решению проблем.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> способностью комбинировать элементы, чтобы получить целое, обладающее новизной.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



## **8. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебные пособия для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

### **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со

специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья  
**по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;

- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья,  
**имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со

специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.

## **9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **9.1 Литература:**

1. Черняхов В.Б. Общая геология: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2002. — 68 с. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: <https://www.iprbookshop.ru/51600.html>
2. Карлович И.А. Геология : учебное пособие для вузов / Карлович И.А.. — Москва : Академический проект, 2020. — 703 с. — ISBN 978-5-8291-3010-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109977.html>
3. Попов Ю.В. Общая геология: Издательство Южного федерального университета, 2018. — 272 с.: Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: <https://www.iprbookshop.ru/87732.html>
4. Лощинин В.П., Галянина Н.П., Структурная геология и геологическое картирование. Оренбургский государственный университет, 2013. - 94 с. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/30083.html>
5. Кныш С.К. Структурная геология: Томский политехнический университет, 2016. — 223 с. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: <https://www.iprbookshop.ru/84056.html>
6. Максимов Е.М. Общая и структурная геология: учебное пособие.- Тюмень.: ТюмГНГУ, 2014.-220с. электронно-библиотечная система: <https://e.lanbook.com/book/64504>

### **Интернет- ресурсы**

1. <http://geoschool.web.ru>
2. [WWW.Russika.Ru](http://WWW.Russika.Ru)

## **9.2 Методические указания (Приложение)**

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

1. Коллекция горных пород
2. Коллекция минералов

3. Наглядные пособия (схемы, таблицы)

## **11. Дополнения и изменения в рабочей программе на учебный год**

Дополнения и изменения в рабочие программы вносятся ежегодно перед началом нового учебного года по форме. Изменения должны оформляться документально и вносятся во все учтенные экземпляры.

**Составитель:**

Доц. кафедры «Прикладная геология»



/Шаипов А.А./

**СОГЛАСОВАНО:**

Зав. каф. «Прикладная геология»



/Шаипов А.А./

Зав. каф. «ПГ и Г»



/А.С. Эльжаев/

Директор ДУМР



/Магомаева М.А./

## Методические указания по освоению дисциплины

### «Геология»

#### 1. Методические указания для обучающихся по планированию и организации времени, необходимого для освоения дисциплины.

Изучение рекомендуется начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, ее структурой и содержанием разделов (модулей), фондом оценочных средств, ознакомиться с учебно-методическим и информационным обеспечением дисциплины.

Дисциплина «Геология» состоит из 16 связанных между собою тем, обеспечивающих последовательное изучение материала.

Обучение по дисциплине «Геология» осуществляется в следующих формах:

1. Аудиторные занятия (лекции, практические занятия).
2. Самостоятельная работа студента (подготовка к лекциям, практическим занятиям, презентациям, и иным формам письменных работ, выполнение анализа кейсов, индивидуальная консультация с преподавателем).
3. Интерактивные формы проведения занятий (коллоквиум, лекция-дискуссия, групповое решение кейса и др. формы).

Учебный материал структурирован и изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме. Обучающиеся самостоятельно проводят предварительную подготовку к занятию, принимают активное и творческое участие в обсуждении теоретических вопросов, разборе проблемных ситуаций и поисков путей их решения. Многие проблемы, изучаемые в курсе, носят дискуссионный характер, что предполагает интерактивный характер проведения занятий на конкретных примерах.

Описание последовательности действий обучающегося:

При изучении курса следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на аудиторных занятиях. Для его понимания и качественного усвоения рекомендуется следующая последовательность действий:

1. После окончания учебных занятий для закрепления материала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня, разобрать рассмотренные примеры (10 – 15 минут).
2. При подготовке к лекции следующего дня повторить текст предыдущей лекции, подумать о том, какая может быть следующая тема (10 - 15 минут).
3. В течение недели выбрать время для работы с литературой в библиотеке (по 1 часу).
4. При подготовке к практическому занятию повторить основные понятия по теме, изучить примеры. Решая конкретную ситуацию, - предварительно понять, какой теоретический материал нужно использовать. Наметить план решения, попробовать на его основе решить 1 - 2 практические ситуации (лаб. работы).

#### 2. Методические указания по работе обучающихся во время проведения лекций.

Лекции дают обучающимся систематизированные знания по дисциплине, концентрируют их внимание на наиболее сложных и важных вопросах. Лекции обычно излагаются в традиционном или в проблемном стиле. Для студентов в большинстве случаев в проблемном стиле. Проблемный стиль позволяет стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся и их интерес к дисциплине, формировать творческое мышление, прибегать к противопоставлениям и сравнениям, делать обобщения, активизировать внимание обучающихся путем постановки

проблемных вопросов, поощрять дискуссию.

Во время лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на формулировки и категории, раскрывающие суть того или иного явления, или процессов, выводы и практические рекомендации.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает преподаватель, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями

«важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, необходимо использовать не только основную литературу, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал преподаватель. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Тематика лекций дается в рабочей программе дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по подготовке к практическим/семинарским занятиям.**

На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике семинарских занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к семинарскому занятию:

1. Ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;

2. Проработать конспект лекций;

3. Прочитать основную и дополнительную литературу.

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов отношение к конкретной проблеме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса;

4. Ответить на вопросы плана практического занятия;

5. Выполнить домашнее задание;

6. Проработать тестовые задания и задачи;

7. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и иные задания, которые даются в фонде оценочных средств дисциплины.

### **3. Методические указания обучающимся по организации самостоятельной работы.**

Цель организации самостоятельной работы по дисциплине «Геология» - это углубление и расширение знаний в области строения, составе и истории земной коры; формирование навыка и интереса к самостоятельной познавательной деятельности.

Самостоятельная работа обучающихся является важнейшим видом освоения содержания дисциплины, подготовки к практическим занятиям и к контрольной работе. Сюда же относятся и самостоятельное углубленное изучение тем дисциплины. Самостоятельная работа представляет собой постоянно действующую систему, основу образовательного процесса и носит исследовательский характер, что послужит в будущем основанием для написания выпускной квалификационной работы, практического применения полученных знаний.

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению, с учетом потребностей и возможностей личности.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет студентам развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Подготовка к практическому занятию включает, кроме проработки конспекта и презентации лекции, поиск литературы (по рекомендованным спискам и самостоятельно), подготовку заготовок для выступлений по вопросам, выносимым для обсуждения по конкретной теме. Такие заготовки могут включать цитаты, факты, сопоставление различных позиций, собственные мысли. Если проблема заинтересовала обучающегося, он может подготовить реферат и выступить с ним на практическом занятии. Практическое занятие - это, прежде всего, дискуссия, обсуждение конкретной ситуации, то есть предполагает умение внимательно слушать членов малой группы и модератора, а также стараться высказать свое мнение, высказывать собственные идеи и предложения, уточнять задавать вопросы коллегам по обсуждению.

При подготовке к контрольной работе обучающийся должен повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, используя конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий - на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания - на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Виды СРС и критерии оценок

(по балльно-рейтинговой системе ГГНТУ, СРС оценивается в 15 баллов)

1. Презентация
2. Самостоятельная работа

Темы для самостоятельной работы прописаны в рабочей программе дисциплины. Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая



обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.