

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.10.2024 12:48:53  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра почвоведения и агрохимии

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

«31» мая 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Геология с основами геоморфологии**

для направления подготовки

*35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение*

образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения: очная

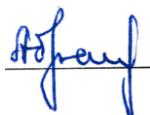
Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 702.
- 2) Учебный план образовательной программы «Агроэкологические технологии цифрового поля» одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии от «31» мая 2024 г. Протокол № 9.

Заведующий кафедрой



Н.В. Абрамов

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8.

Председатель МК АТИ:

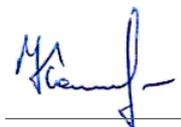


Т.В. Симакова

**Разработчик:**

Кулясова О.А., доцент кафедры почвоведения и агрохимии, к.б.н.

Директор института:



М.А. Коноплин

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-11 <sub>ОПК-1</sub> Распознает агроруды и обосновывает их использование в профессиональной деятельности	<p><b>Знать:</b> Внутреннее строение Земли; строение, состояние, состав и свойства литосферы; важнейшие породообразующие минералы, горные породы и агроруды.</p> <p><b>Уметь:</b> определять наиболее распространенные породообразующие минералы, горные породы и агроруды по диагностическим признакам.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с геологическими разрезами и стратиграфическими колонками, геохронологическими таблицами, справочной и дополнительной литературой.</p>
		ИД-12 <sub>ОПК-1</sub> Использует особенности геоморфологии на местности при организации сельскохозяйственного производства	<p><b>Знать:</b> Основные формы рельефа земной поверхности различного порядка; эндогенные и экзогенные процессы, образующие рельеф; особенности геоморфологического строения территории Тюменской области.</p> <p><b>Уметь:</b> определять по физическим и топографическим картам и анализировать геоморфологические структуры различного порядка; строить гипсометрические кривые, геоморфологические профили.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками составления геоморфологической характеристики территории.</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к *Блоку 1* обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: физики, химии, экологии, введения в профессиональную деятельность.

Геология с основами геоморфологии является предшествующей дисциплиной для дисциплин: общее почвоведение, агропочвоведение, ландшафтоведение, мелиорация, рекультивация и охрана нарушенных земель.

Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре по очной форме обучения.

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетные единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>48</b>
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	16
Семинарского типа	32
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>60</b>
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30
Самостоятельное изучение тем	4
Реферат	26
Вид промежуточной аттестации:	зачет
<b>Общая трудоемкость:</b> часов зачетных единиц	<b>108</b> <b>3</b>

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Введение	Предмет геологии и геоморфологии. Цели и задачи курса. История развития науки. Основные понятия и термины. Методы исследований в геологии и геоморфологии.
2.	Общие сведения о Земле	Земля как планета Солнечной системы. Форма и размеры Земли. Физические характеристики Земли: температура, плотность и давление, электрические и магнитные свойства Земли. Внешние оболочки Земли. Внутреннее строение Земли.
3.	Земная кора и литосфера	Строение земной коры. Типы земной коры. Структурные элементы земной коры: геосинклинали, платформы, краевые прогибы. Литосферные плиты и их движение. Минеральный состав литосферы. Понятие о минералах и горных породах. Кристаллическое строение минералов. Закономерные и несогласные срастания кристаллов. Классификация минералов. Диагностические свойства минералов. Магматические горные породы. Метаморфические горные породы. Осадочные горные породы.
4.	Рельеф.	Понятие о рельефе. Формы рельефа различного порядка. Абсолютная и относительная высота. Рельеф суши. Горы, их классификация. Строение горной системы. Равнины, их виды. Формы рельефа Тюменской области. Рельеф дна Мирового океана. Процессы, влияющие на формирование рельефа.
5.	Эндогенные геологические процессы	Движущая сила эндогенных процессов. Магматизм, его характеристика. Магма и лава. Типы магм и причины разнообразия магматических пород. Интрузивный магматизм. Согласные и несогласные интрузивные тела. Эффузивный

		магматизм. Типы вулканов. Вулканические продукты. Метаморфизм и его факторы. Типы и условия проявления метаморфизма. Тектонические движения.
6.	Экзогенные геологические процессы	Экзогенные процессы, их причины и результаты. Геологическая деятельность ветра. Эоловые формы рельефа. Геологическая деятельность подземных вод. Карст и термокарст. Геологическая деятельность поверхностных вод. Эрозионно-аккумулятивные формы рельефа. Строение речной долины. Геологическая деятельность ледников и гляциальные формы рельефа. Выветривание, его виды, результаты и значение в природе.

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Введение	2	2	4	8
2.	Общие сведения о Земле	2	2	6	10
3.	Земная кора и литосфера	2	8	26	36
4.	Рельеф	2	6	8	16
5.	Эндогенные геологические процессы	4	8	8	20
6.	Экзогенные геологические процессы	4	6	8	18
Итого:		16	32	60	108

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)
1	2	3	4
1.	1	Система геологических наук. Методы геологии.	2
2.	2	Форма и размеры Земли.	2
3.	3	Кристаллическое строение минералов.	2
4.		Диагностические свойства минералов.	2
5.		Классификация минералов.	4
4.	4	Тектоника и рельеф территории России.	2
		Формы рельефа и рельефообразующие процессы	2
5.		Построение геоморфологического профиля	2
6.	5	Магматизм и магматические горные породы.	2
7.		Вулканизм, типы вулканов Земли.	2
8.		Метаморфизм и метаморфические горные породы	2
9.		Осадочные горные породы и агороруды.	2
10.	6	Геологическая деятельность подземных вод	2
11.		Геологическая деятельность поверхностных вод	2
12.		Геологическая хронология	2
Итого:			32

#### 4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) - не предусмотрено ОПОП.

### 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения	Текущий контроль
	очная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	тестирование
Самостоятельное изучение тем	4	тестирование
Реферат	26	защита
Всего часов:	60	

#### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Семендяева, Н. В. Сельскохозяйственная геология : учебное пособие / Н. В. Семендяева, Л. П. Галеева, А. Н. Мармулев. — 2-е изд. , перераб. и доп. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 129 с. — ISBN 5- 94477- 021- X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4580>
2. Мурашова, Е. Г. Вещественный состав земной коры: минералы, горные породы, грунты : учебное пособие / Е. Г. Мурашова. — Благовещенск : ДальГАУ, 2016. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137697>

#### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

##### Раздел №4 Рельеф

Тема: «Рельеф дна Мирового океана»

1. Шельфовая зона.
2. Бровка шельфа.
3. Материковый склон.
4. Ложе Мирового океана.
5. Глубоководные желоба.
6. Рифтовые зоны Мирового океана.

#### 5.4. Темы рефератов:

##### Раздел №3 Земная кора и литосфера

1. Самородные минералы.
2. Минералы островные силикаты.
3. Минералы кольцевые силикаты.
4. Минералы цепочечные силикаты.
5. Минералы ленточные силикаты.
6. Минералы каркасные силикаты.
7. Минералы листовые силикаты.
8. Минералы класса сульфидов.
9. Минералы класса сульфатов.
10. Минералы класса оксидов.
11. Минералы класса гидроксидов.
12. Минералы класса карбонатов
13. Минералы класса фосфатов
14. Минералы класса галоидов
15. Минералы класса нитратов

#### 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

##### 6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ОПК-1	<b>ИД-11</b> ОПК-1 Распознает агроруды и обосновывает их использование в профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> Внутреннее строение Земли; строение, состояние, состав и свойства литосферы; важнейшие породообразующие минералы, горные породы и агроруды. <b>Уметь:</b> определять наиболее распространенные породообразующие минералы, горные породы и агроруды по диагностическим признакам. <b>Владеть:</b> навыками работы с геологическими разрезами и стратиграфическими колонками, геохронологическими таблицами, справочной и дополнительной литературой.	тест зачетный билет

<b>ОПК-1</b>	<b>ИД-12</b> <sub>опк-1</sub> Использует особенности геоморфологии на местности при организации сельскохозяйственного производства	<b>Знать:</b> Основные формы рельефа земной поверхности различного порядка; эндогенные и экзогенные процессы, образующие рельеф; особенности геоморфологического строения территории Тюменской области. <b>Уметь:</b> определять по физическим и топографическим картам и анализировать геоморфологические структуры различного порядка; строить гипсометрические кривые, геоморфологические профили. <b>Владеть:</b> навыками составления геоморфологической характеристики территории.	тест зачетный билет
--------------	---	--	------------------------

## 6.2. Шкалы оценивания

### Шкала оценивания зачета в форме тестирования

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

### Шкала оценивания зачета в форме собеседования

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся обнаруживает прочные знания в области геологии с основами геоморфологии; ответ отличается полнотой раскрытия темы; обучающийся владеет терминологическим аппаратом, умеет объяснять сущность геологических процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.
не зачтено	Обучающийся допустил грубые ошибки при ответе на вопросы; обнаружил незнание теоретических основ геологии с основами геоморфологии, несформированные навыки анализа геологических процессов, неумение давать аргументированные ответы, приводить примеры.

## 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### а.) основная литература

1. Курбанов, С. А. Геология : учебное пособие / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматуллаев. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2013. — 162 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116246>
2. Определитель минералов : учебное пособие / В. Е. Кушнарченко, Л. Н. Андриенко, М. Р. Шаяхметов, А. М. Гиндемит. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-716-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154748>
3. Семендяева, Н. В. Сельскохозяйственная геология : учебное пособие / Н. В. Семендяева, Л. П. Галеева, А. Н. Мармулев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Новосибирск : НГАУ, 2011. — 129 с. — ISBN 5- 94477- 021- X. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4580>

### б) дополнительная литература

1. Галянина, Н. П. Геология : учебное пособие / Н. П. Галянина, А. П. Бутолин. — Оренбург: ОГУ, 2015. — 158 с. — ISBN 978-5-7410-1206-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97964>
2. Геология : учебное пособие / Н. Р. Кривова, К. В. Федорова, Н. В. Лубягина, С. В. Колесник. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 161 с. — ISBN 978-5-9961-1221-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/88584>
3. Иванов, Д. Л. Практикум по геоморфологии : учебное пособие / Д. Л. Иванов, А. А. Новик, Ю. А. Гледко. — Минск : Вышэйшая школа, 2018. — 160 с. — ISBN 978-985-06-2959-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90809.html>
4. Коломиец, А. М. Минералы, горные породы и руды мира. Путеводитель по минералогическому музею : учебное пособие / А. М. Коломиец. — Нижний Новгород : ННГАСУ, 2019. — 65 с. — ISBN 978-5-528-00341-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164829>
5. Корсакова, О. П. Геоморфология : учебное пособие / О. П. Корсакова. — Мурманск : МГТУ, 2015. — 118 с. — ISBN 978-5-86185-865-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142693>
6. Кныш, С. К. Общая геология. Лабораторные занятия : учебное пособие / С. К. Кныш, М. И. Шаминава. — Томск : ТПУ, 2016. — 168 с. — ISBN 978-5-4387-0692-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107736>
7. Мурашова, Е. Г. Вещественный состав земной коры: минералы, горные породы, грунты : учебное пособие / Е. Г. Мурашова. — Благовещенск : ДальГАУ, 2016. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137697>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети**

1. <https://e.lanbook.com> ЭБС «Лань»
2. <http://www.iprbookshop.ru> ЭБС «IPRbooks»
3. <https://elibrary.ru> электронная научная библиотека
4. <https://rusneb.ru> национальная электронная библиотека
5. <https://www.litres.ru> электронная библиотека ЛитРес
6. <https://catalogmineralov.ru> электронный каталог минералов

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Васильев, О. А. Минералы, горные и почвообразующие породы : учебно-методическое пособие / О. А. Васильев. — Чебоксары : ЧГСХА, 2018. — 117 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139058>
2. Ондар, Э. В. Геология : учебно-методическое пособие / Э. В. Ондар, О. А. Чооду. — Кызыл : ТувГУ, 2018. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156169>

## **10. Перечень информационных технологий – не требуются**

## **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения занятий по данной дисциплине используются:

- техническое оборудование (ноутбук, проектор);
- коллекции минералов;
- коллекции горных пород;
- геологические, тектонические, физические карты;
- справочные пособия;
- учебные аудитории, снабженные столами и стульями для студентов и преподавателя.

## **12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Кафедра почвоведения и агрохимии

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**Геология с основами геоморфологии**

для направления подготовки

*35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение*

Образовательная программа *Агроэкологические технологии цифрового поля*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: доцент Кулясова О.А.

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 9 от «31» мая 2024 г.

Заведующий кафедрой  Н.В. Абрамов

Тюмень, 2024

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие  
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины  
ГЕОЛОГИЯ С ОСНОВАМИ ГЕОМОРФОЛОГИИ**

**1. Вопросы для зачета в форме тестирования:**

**Компетенция ОПК-1.** Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

1. Главный признак, по которому лава отличается от магмы.
2. Мера повышения температуры горных пород с глубиной.
3. Значение геотермического градиента.
4. Вулканические газы, выделяющиеся после извержения вулкана.
5. Горные породы, которые относятся к карбонатным осадочным породам.
6. Температура ядра Земли.
7. Температура мантии Земли.
8. Расположение поверхности Мохоровичича в недрах планеты.
9. Мощность земной коры Земли.
10. Количество слоев, входящих в состав материковой земной коры.
11. Количество слоев, входящих в состав океанической земной коры.
12. Тектонически подвижные участки земной коры, в которых формируется горный рельеф.
13. Названия сростаний кристаллов двух разных минералов.
14. Способность некоторых минералов образовывать различные кристаллические формы при одинаковом химическом составе.
15. Шкала, которую используют для определения твердости минералов.
16. Газы, которые преобладают в летучих магматических газах по содержанию.
17. Процессы, происходящие когда магма не достигает земной поверхности, а остаётся во вторичном очаге.
18. Условия, при которых в магме образуется первичный магматический очаг.
19. Тип магматизма, к которому относится вулканизм.
20. Содержание кремнезема в кислой магме.
21. Интрузивное тело грибообразной формы, имеющее плоское основание и куполообразный свод.
22. Изменение горных пород под действием направленного давления.
23. Тектонические движения, в результате которых изменяются очертания материков и океанов.
24. Форма залегания горных пород, когда все пласты однообразно (под одним углом) наклонены в одном направлении.
25. Тектонические движения, вызывающие деформацию горных пород без нарушения их сплошности.
26. Горные породы, которые относятся к метаморфическим горным породам.
27. Формы рельефа, которые соответствуют структурным элементам земной коры – платформам.
28. Формы рельефа, которые соответствуют структурным элементам земной коры – геосинклиналям.
29. Название форм рельефа, образованных ветром.
30. Формы рельефа, которые образуются результате деятельности подземных вод.
31. Наиболее распространённые формы рельефа в Тюменской области.

32. Совокупность природных процессов, связанных с разрушением горных пород, при котором не происходит переноса разрушенных частиц.
33. Породы, входящие в состав коры выветривания.
34. Подземные воды, которые образуются в результате проникновения иловых вод в толщи горных пород.
35. Подземные воды, которые образуются в результате поступления из магматических очагов мантии.
36. Подземные воды, полностью доступные к извлечению из горных пород.
37. Понятие литосферы.
38. Тип вулкана, который характеризуется следующим описанием: «Жидкая базальтовая лава медленно вытекает по трещинам в земной коре. Образуются мощные базальтовые покровы на земной поверхности».
39. Размеры, которые имеют частицы вулканического пепла.
40. Температура воды гейзеров.
41. Преобразование и перекристаллизация горных пород в твердом состоянии без изменения химического состава породы.
42. Тектонические движения, в результате которых образуются горные системы.
43. Наука о горных породах, из которых состоит земная кора.
44. Линия пересечения плоскости пласта горных пород и горизонтальной плоскости.
45. Линия пересечения плоскости пласта горных пород и вертикальной плоскости.
46. Глобальные складки простого строения с малыми углами падения, характерные для платформ.
47. Крупные сложно-складчатые сооружения в пределах геосинклинальных областей.
48. При разрывах горных пород по обе стороны от трещины-смещителя располагаются смещенные части пластов пород.
49. Крупные геологические системы, в которых средний блок между двумя разломами опущен.
50. Крупные геологические системы, в которых средний блок между двумя разломами поднят.
51. Древний рифт, заполненный осадочными и вулканогенными породами.
52. Глубина, на которой расположена основная часть очагов землетрясений.
53. Количество баллов в шкале для определения силы землетрясения.
54. Шкала, с помощью которой производят определение энергии землетрясения по магнитуде.
55. Метод, на основе которого создана модель внутреннего строения Земли.
56. Радиус ядра Земли.
57. Движение расплавленного вещества ядра Земли.
58. Понятие астеносферы.
59. Толщина астеносферы Земли.
60. Вещество астеносферы, проникающее в земную кору и изливающееся на поверхность.
61. Горные породы, которые относятся к осадочным породам.
62. Горные породы, которые относятся к интрузивным магматическим породам.
63. Горные породы, которые относятся к эффузивным магматическим породам.
64. Горные породы, из которых состоит «гранитный» слой земной коры.
65. Обширные, малоподвижные участки земной коры.
66. Структурные элементы земной коры, покрытые осадочным чехлом, под которым находится складчатый фундамент.
67. Оголенные участки платформ, не покрытые осадочным чехлом.
68. Структурные элементы земной коры.
69. Переходные участки от геосинклиналей к платформам.
70. Истинная форма Земли.

71. Количество литосферных плит в современное время.
72. Средняя скорость движения литосферных плит.
73. Процесс, происходящий при расхождении литосферных плит.
74. Процесс, происходящий при столкновении литосферной плиты с материковой корой и литосферной плиты с океанической корой.
75. Процесс, происходящий при столкновении двух литосферных плит с одинаковой корой.
76. Форма залегания слоев горных пород, обращенных выпуклостью вверх.
77. Форма залегания слоев горных пород, обращенных выпуклостью вниз.
78. Характерные особенности эндогенных геологических процессов.
79. Признаки, по которым дюны отличаются от барханов.
80. Провалы, воронки, которые образуются в грунте благодаря таянию многолетней мерзлоты.
81. Процесс размывания, разрушения почвы и горных пород с последующим их переносом.
82. Процессы, происходящие когда магма изливается на земную поверхность.
83. Процесс накопления продуктов разрушения горных пород.
84. Формы рельефа, которые относятся к эрозионно-аккумулятивным.
85. Формы рельефа, которые относятся к гляциальным.
86. Образованные в результате движения ледников долины, имеющие U-образный (корытообразный) поперечный профиль.
87. Главное отличие балки от оврага.
88. Количество видов выветривания.
89. Формы ледникового рельефа горных территорий, представляющие собой углубления различных размеров в верхних частях склонов гор, образованные ледником.
90. Обломочный материал, переносимый ледником.
91. Тип вулкана, который характеризуется следующим описанием: «Очень вязкая лава забивает жерло вулкана и образует вулканический столб (обелиск). Происходит выброс палящих туч из газа и пепла».
92. Процессы, происходящие в случае, когда магма, превратившись в лаву, выходит на земную поверхность.
93. Процесс, с которого начинается любое вулканическое извержение.
94. Процесс, в результате которого из магмы образуется лава.
95. Объект изучения геоморфологии.
96. Порядок рельефа, включающий материковые и океанические впадины.
97. Порядок рельефа, включающий горные системы, крупные равнины, срединно-океанические хребты.
98. Порядок рельефа, включающий отдельные горные хребты, горные долины, небольшие равнины.
99. Порядок рельефа, включающий холмы, крупные овраги, балки, речные долины.
100. Порядок рельефа, включающий гривы, межгривные понижения, промоины, русла малых рек.
101. Порядок рельефа, включающий кочки, ямки, русла ручьев.
102. Превышение точки земной поверхности над уровнем моря.
103. Превышение одной точки земной поверхности над другой точкой земной поверхности.
104. Уровень, от которого в Российской Федерации отсчитывают абсолютную высоту форм рельефа.
105. Невысокий горный хребет с округлыми, сглаженными вершинами.
106. Наиболее высокая часть горного хребта.
107. Понижение между горными вершинами.

108. Область пересечения двух или нескольких горных хребтов.
109. Форма гор, распространенная на Дальнем Востоке.
110. Форма гор, распространенная в Африке.
111. Группа гор по происхождению (генезису).
112. Тип вулканических гор.
113. Наиболее распространенные на Земле и самые высокие горы.
114. Количество групп гор по абсолютной высоте.
115. Абсолютная высота высоких гор.
116. Абсолютная высота средних гор.
117. Абсолютная высота низких гор.
118. Количество групп равнин по абсолютной высоте.
119. Равнины – участки земной поверхности с различием относительных высот...
120. Абсолютная высота низменностей.
121. Абсолютная высота возвышенностей.
122. Абсолютная высота плоскогорий.
123. Название самого верхнего слоя земной коры.
124. Название второго слоя материковой земной коры.
125. Название самого нижнего слоя земной коры.
126. Раздел между гранитным и базальтовым слоем земной коры.
127. Характерный пример молодой (современной) геосинклинали.
128. Слой, находящийся под осадочным чехлом платформ.
129. Молодая платформа в составе земной коры.
130. Процесс расхождения литосферных плит.
131. Процесс движения одной плиты под другую и погружения её в мантию.
132. Сложные многослойные участки древней океанической коры, надвинутые на материковую кору, и характеризующиеся наличием ценных полезных ископаемых.
133. Процесс, когда сталкиваются две литосферные плиты с одинаковой корой и происходит сминание в складки краев плит.
134. Виды сростаний кристаллов минералов.
135. Сростания минералов в виде древовидных образований, заполняющих пустоты в горных породах.
136. Сростания минералов, образующиеся в результате заполнения пустот кристаллическим веществом в виде концентрически расположенных слоев, часто разной окраски.
137. Сростания отдельных кристаллов, приросших одной стороной к горной породе.
138. Сростания в виде шаровидных образований, возникающие в рыхлых осадочных породах, растущие от центра к периферии и в разрезе часто имеющие радиально лучистое строение.
139. Процесс изменения вещества минерала, когда происходит замена одних ионов другими без изменения основной формы кристаллической решетки.
140. Минерал с минимальной твердостью по шкале Мооса.
141. Минерал с максимальной твердостью по шкале Мооса.
142. Способность минералов раскалываться или расщепляться по определенным направлениям, по которым в кристаллической решетке проявляется наименьшая сила сцепления частиц.
143. Минералы, относящиеся к очень тяжелым минералам с плотностью более  $8,0 \text{ г/см}^3$
144. Процесс, относящийся к экзогенным геологическим процессам.
145. Процесс, относящийся к эндогенным геологическим процессам.
146. Высокотемпературный силикатный расплав, находящийся в нижних слоях земной коры и верхней мантии и обогащенный летучими газами.
147. Признаки, характерные для глубинных магм мантии.

148. Свойства, которыми характеризуются верхние магмы, образующиеся за счёт плавления вещества континентальной земной коры.
149. Геологические процессы, происходящие когда магма выходит на земную поверхность и изливается.
150. Горные породы, которые составляют основную часть земной коры, занимая более 90% её объема.
151. Процентное содержание кремнезема в основных магмах.
152. Процентное содержание кремнезема в средних магмах.
153. Процентное содержание кремнезема в ультраосновных магмах.
154. Другое название кислых магм.
155. Другое название средних магм.
156. Процесс, относящийся к физико-химическим процессам, которые нарушают однородность первичных магматических расплавов и приводят к образованию различных по составу магматических горных пород.
157. Процесс разделения первичного магматического расплава на различные по химическому составу фракции, из которых образуются горные породы разного минерального состава.
158. Порядок кристаллизации минералов из магматического расплава по мере понижения температуры называется «реакционный ряд...».
159. Интрузивные горные породы, образующиеся на большой глубине.
160. Глубинные магматические тела, которые образуются при застывании магмы в толще земной коры.
161. Пластообразные интрузивные тела, мощность которых всегда меньше занимаемой ими площади и составляет от десятков сантиметров до сотен метров.
162. Процесс преобразования горных пород под действием эндогенных процессов, вызывающих изменение физико-химических условий в земной коре.
163. Чашеобразное интрузивное тело вогнутой формы, которое каналом соединяется с магматическим очагом.
164. Линзообразное интрузивное тело, залегающее в центральной части складки земной коры.
165. Плистообразное интрузивное тело, мощность которого намного меньше площади; образуется при заполнении трещин и ориентировано в земной коре вертикально или наклонно, под большим углом.
166. Интрузивные тела неправильной формы, приближающейся к столбообразной, нижние части которых уходят на большие глубины, а площадь поперечного сечения не превышает 100 км<sup>2</sup>.
167. Самые крупные интрузивные тела, площадь которых составляет десятки и сотни тысяч квадратных километров.
168. Обширная впадина округлых очертаний с крутыми стенками и плоским дном, которая образуется на вершине конуса вулкана.
169. Тип вулкана по уровню активности.
170. Газообразные продукты извержения вулканов.
171. Обломочные горные породы, образующиеся в результате вулканической активности.
172. Твердые продукты вулканического извержения размером 0,1-2 мм.
173. Твердые продукты вулканического извержения размером 2-50 мм.
174. Твердый продукт извержения вулканов, включающий в себя вулканический песок и вулканическую пыль.
175. Весь твердый материал, выброшенный в воздух вулканом и затем осевший на земную поверхность.
176. Продукт излияния жидкой базальтовой лавы в воду.

177. Лавы, представляющие собой скопление остроугольных обломков (обычно менее 1 м в поперечнике) с шиповидными или иглообразными выступами.
178. Ценное минеральное сырье, образующееся при сильном вскипании кислой вулканической лавы и последующем её охлаждении и застывании.
179. Вид горных пород, образующихся в результате метаморфизма осадочных горных пород.
180. Вид горных пород, образующихся в результате метаморфизма магматических или метаморфических горных пород.
181. Важнейшие факторы метаморфизма.
182. Процесс изменения минерального состава горной породы со значительным изменением её химического состава (за счет привноса или выноса вещества).
183. Характерная особенность метаморфических процессов.
184. Вид метаморфизма, при котором отсутствуют постепенные переходы между образующимися метаморфическими породами и неметаморфизованными породами.
185. Разновидности метасоматического метаморфизма (метасоматоза).
186. Главнейшие процессы ультраметаморфизма.
187. Процесс частичного выплавления гранитных магм из немагматических горных пород.
188. Элемент залегания пластов, представляющий собой линию пересечения плоскости пласта и горизонтальной плоскости.
189. Элемент залегания пластов, представляющий собой линию пересечения плоскости пласта и вертикальной плоскости.
190. Элемент складки, характеризующий место перегиба пластов.
191. Выпуклые глобальные складки простого строения с малыми углами падения крыльев, характерные для платформ.
192. Крупные сложноскладчатые сооружения в целом вогнутой формы, состоящие из большого числа мелких складок, характерные для геосинклинальных областей.
193. Вогнутые глобальные складки простого строения с малыми углами падения крыльев, характерные для платформ.
194. Крупные сложноскладчатые сооружения в целом выпуклой формы, состоящие из большого числа мелких складок, характерные для геосинклинальных областей.
195. Трещина, по которой происходит смещение в тектонических нарушениях со смещением пластов горных пород.
196. Наиболее распространенные типы разрывных нарушений.
197. Крупнейшие сейсмические пояса Земли.
198. Принцип определения энергии землетрясения по магнитуде.
199. Проекция на поверхность Земли того участка в недрах планеты, где произошло землетрясение.
200. Область на земной поверхности, в пределах которой землетрясения достигают наибольшей интенсивности.

### ***Процедура оценивания тестирования (электронный вариант)***

Тестирование обучающихся используется в текущем контроле и в промежуточной аттестации для оценивания уровня освоенности студентами различных разделов и тем дисциплины и производится в системе moodle на сайте «Test ЭИОС ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья» <https://lms-test.gausz.ru>.

Преподаватель разрабатывает и размещает на странице своего курса тесты, указывая в их настройках даты, когда тесты будут доступными для прохождения, время, которое отводится на выполнение одной попытки, количество попыток, предоставляемое каждому

студенту. Обучающиеся получают информацию о дате и времени тестирования. В назначенное время студенты заходят в систему moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. После тестирования формируется таблица с оценками обучающихся. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

***Критерии оценки тестирования:***

- **оценка «зачтено»** выставляется студенту, если он демонстрирует от 50-100% выполнения тестовых заданий.
- **оценка «не зачтено»** выставляется студенту, если он демонстрирует менее 50% выполнения тестовых заданий.

**2. Вопросы для зачета в форме собеседования:**

**Компетенция ОПК-1.** Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий

1. Предмет геологии и геоморфологии. Цели и задачи курса.
2. История развития геологии и геоморфологии.
3. Методы исследований в геологии и геоморфологии.
4. Геологическая хронология.
5. Земля как планета Солнечной системы.
6. Форма и размеры Земли.
7. Физические характеристики Земли.
8. Внешние оболочки Земли.
9. Внутреннее строение Земли.
10. Строение земной коры.
11. Типы земной коры.
12. Структурные элементы земной коры.
13. Литосферные плиты и их движение.
14. Минеральный состав литосферы.
15. Кристаллическое строение минералов.
16. Закономерные и закономерные срастания кристаллов.
17. Классификация минералов.
18. Диагностические свойства минералов.
19. Магматические горные породы.
20. Метаморфические горные породы.
21. Осадочные горные породы.
22. Понятие о рельефе. Формы рельефа различного порядка.
23. Абсолютная и относительная высота, система Балтийских высот.
24. Рельеф суши.
25. Горы, их классификация.
26. Строение горной системы.
27. Равнины, их виды.
28. Формы рельефа Тюменской области.
29. Рельеф дна Мирового океана.
30. Процессы, влияющие на формирование рельефа.

31. Движущая сила эндогенных процессов.
32. Магматизм, его характеристика.
33. Магма и лава. Типы магм.
34. Причины разнообразия магматических пород.
35. Интрузивный магматизм.
36. Согласные и несогласные интрузивные тела.
37. Эффузивный магматизм.
38. Типы вулканов.
39. Вулканические постройки.
40. Вулканические продукты.
41. Метаморфизм и его факторы.
42. Типы и условия проявления метаморфизма.
43. Тектонические движения, их виды.
44. Экзогенные процессы, их причины и результаты.
45. Геологическая деятельность ветра. Эоловые формы рельефа.
46. Геологическая деятельность подземных вод. Карст и термокарст.
47. Геологическая деятельность поверхностных вод.
48. Эрозионно-аккумулятивные формы рельефа. Строение речной долины.
49. Геологическая деятельность ледников и гляциальные формы рельефа.
50. Выветривание, его виды, результаты и значение в природе.

***Комплект заданий для зачета в форме собеседования:***

**Вариант 1:**

*Задание:*

1. Форма и размеры Земли
2. Классификация минералов.
3. Вулканические продукты.

**Вариант 2:**

*Задание:*

1. Структурные элементы земной коры.
2. Эффузивный магматизм.
3. Геологическая деятельность поверхностных вод.

**Вариант 3:**

*Задание:*

1. Литосферные плиты и их движение.
2. Метаморфические горные породы.
3. Геологическая деятельность ветра. Эоловые формы рельефа.

***Процедура оценивания зачета в форме собеседования***

Зачет проходит в форме собеседования. Используется индивидуальный опрос, который направлен на выявление знаний конкретного студента. Задание состоит из 3 вопросов. Обучающемуся достается вариант задания путем собственного случайного выбора и предоставляется 15 минут на подготовку. По результатам ответа обучающегося выставляется зачет (незачет) в соответствии со Шкалой оценивания.

### ***Критерии оценки:***

**«зачтено»**, если обучающийся обнаруживает прочные знания в области геологии с основами геоморфологии; ответ отличается полнотой раскрытия темы; обучающийся владеет терминологическим аппаратом, умеет объяснять сущность геологических процессов, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры.

**«не зачтено»**, если обучающийся допустил грубые ошибки при ответе на вопросы; обнаружил незнание теоретических основ геологии с основами геоморфологии, несформированные навыки анализа геологических процессов, неумение давать аргументированные ответы, приводить примеры.

### **3. Темы рефератов:**

#### **Раздел №3 Земная кора и литосфера**

1. Самородные минералы.
2. Минералы островные силикаты.
3. Минералы кольцевые силикаты.
4. Минералы цепочечные силикаты.
5. Минералы ленточные силикаты.
6. Минералы каркасные силикаты.
7. Минералы листовые силикаты.
8. Минералы класса сульфидов.
9. Минералы класса сульфатов.
10. Минералы класса оксидов.
11. Минералы класса гидроксидов.
12. Минералы класса карбонатов
13. Минералы класса фосфатов
14. Минералы класса галоидов
15. Минералы класса нитратов

#### ***Вопросы к защите реферата:***

1. Химический состав минерала
2. Диагностические признаки минерала
3. Происхождение минерала
4. Хозяйственное использование минерала

#### ***Процедура оценивания реферата***

В рабочей программе дисциплины приводится перечень тем, среди которых студент может выбрать тему реферата.

Параметры оценочного средства:

- информационная достаточность;
- соответствие материала теме и плану;
- стиль и язык изложения (целесообразное использование терминологии, пояснение новых понятий, лаконичность,

- логичность, правильность применения и оформления цитат и др.);
- наличие выраженной собственной позиции;
- адекватность и количество использованных источников (10-15);
- владение материалом.

На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

***Критерии оценки реферата:***

- **оценка «зачтено»** выставляется обучающемуся, если тема реферата полностью раскрыта, содержание реферата соответствует плану, студент хорошо владеет материалом, успешно отвечает на вопросы.
- **оценка «не зачтено»** выставляется обучающемуся, если тема реферата не раскрыта, содержание реферата не соответствует плану, владение материалом частично, студент не отвечает на более чем 50% вопросов.