МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное ГОСУДАРСТВЕННОЕ бюджетное ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.14 Геология**

**1. Шифр и наименование направления подготовки:**

05.03.06 – Экология и природопользование

**2. Профиль подготовки:** Геоэкология

**3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**4. Форма обучения:** заочная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:** кафедра природопользования

**6. Составитель программы:**  Анциферова Галина Аркадьевна, доктор географических наук, профессор кафедры, факультет географии, геоэкологии и туризма, доцент; g\_antsiferova[@mail.ru](mailto:root@geogr.vsu.ru)

**7**. **Рекомендована:** Протокол о рекомендации: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма от 19.05.2025 г. №8

**8. Учебный год:** 2025/2026 **Семестр:** 1 семестр

**9. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- овладение теоретическими знаниями по общим закономерностям строения, развития и динамики Земли;

- приобретение знаний об основах обеспечения и понимания принципов устойчивого развития верхних слоев литосферы и географической оболочки;

- приобретение практических навыков оценки геологического строения регионов.

Задачи учебной дисциплины:

* получение фундаментальных знаний о Земле как планете, о внутреннем строении, а также о составе и свойствах земной коры и тектоносферы в целом;
* освоение методологии науки и методов геологических исследований;
* изучение закономерностей эндогенных природных процессов, влияющих на изменения поверхностной оболочки;
* изучение закономерностей экзогенных природных процессов, влияющих на изменения поверхностной оболочки;
* овладение знаниями в области функционирования природных геосистем,
* изучение региональных проблем геологии (на примере Воронежской области).

**10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:** дисциплина относится к базовой части учебного рабочего плана по направлению бакалавриата 05.03.06 - Экология и природопользование (Б.1).

Входными знаниями являются знания основ географии, математики, биологии, химии, физики.

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин «Инженерная геология», «Гидрогеология», «Палеогеография», «Палеоэкология», «Устойчивое развитие», «Географическая культура и устойчивое развитие».

**11. Планируемые результаты обучения по дисциплине (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями) и индикаторами их достижения:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код | Название  компетенции | Код | Индикатор | Планируемые результаты обучения |
| ОПК-1.5 | Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | ОПК-1.5 | Использует знания фундаменталь-ных разделов наук о Земле и закономерностей  функционирова-ния геосфер в области экологии и природополь-зования | **знать:** теоретические основы фундаментальных знаний о Земле как о планете, ее внутреннем строении, о составе и свойствах земной коры и тектоносферы в целом; основные закономерности развития эндогенных и экзогенных природных процессов, влияющих на изменения поверхностной оболочки;  **уметь:** оценить конкретные геологические условия реализации природных и природно-антропогенных процессов; применять на практике принципы устойчивого развития верхних слоев литосферы и географической оболочки;  оценивать региональные геологические проблемы (на примере Воронежской области) и определять пути их решения; использовать в практике разработки природоохранных мероприятий на глобальном и региональном уровнях;  **владеть:** основными методами геологических полевых и камеральных исследований; получения и обработки информации, а также методами оценки геологического строения регионов и знаниями в области функционирования геосистем в природе и в техносфере. |

**12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 2 / 72.**

**Форма промежуточной аттестации** – зачет

**13. Виды учебной работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебной работы | Трудоемкость | |
| Всего | По курсам |
| 1 курс |
| Аудиторные занятия | 16 | 16 |
| Контрольные работы | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа | 40 | 40 |
| Форма промежуточной аттестации – зачет | - | - |
| Итого: | 72 | 72 |

**13.1 Содержание дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела дисциплины | | | Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК |
| **1. Аудиторные занятия** | | | | | |
| 1.1 | Объект, предмет и основные направления.  Строение и состав Земли. Возраст земной коры и Земли. Минералы и горные породы. | Геология как система наук. Объект, предмет содержание.  Строение Земли, форма, размеры и другие параметры.  Земная кора, типы земной коры, литосфера и астеносфера. Мантия, ядро Земли. Минералы и горные породы (магматические, осадочные и метаморфические).  Геологическая хронология. | | Онлайн-курс «Геология» <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719> | |
| 1.2 | Процессы внешней и внутренней динамики. | Геологические процессы: общие понятия. Экзогенные процессы.  Эндогенные процессы.  Тектонические движения и нарушения. Неотектоника. Землетрясения.  Магматизм. Понятие о магме, ее превращение в горную породу.  Метаморфизм, основные факторы и типы. Полезные ископаемые. | | Онлайн-курс «Геология» <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719> | |
| 1.3 | Главные  структуры  земной коры  и литосферы. | Сейсмофокальные зоны Беньофа. Сейсмическое районирование и его практическое значение.  Океаны: срединно-океанические хребты; рифтовые зоны, трансформные разломы, океанские плиты. Континенты: Древние платформы и складчатые пояса. Концепция тектоники литосферных плит. | | Онлайн-курс «Геология» <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719> | |
| **2. Контрольные работы** | | | | | |
| 2.1 | Земная кора, ее вещественный состав и строение.  Минералы и горные породы. | | Общие сведения о минералах и горных породах и их происхождении.  Классы минералов: самородные элементы; сульфиды; галоиды; окислы; карбонаты; сульфаты, силикаты как главные породообразующие минералы. | Онлайн-курс «Геология» <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719> | |
| 2.2 | Осадконакопление и различные генетические типы осадков. Диагенез. | | Характеристика условий осадконакопления в различных фациальных условиях.  Органогенные осадочные горные породы.  Осадочные горные породы и их основные минералы. | Онлайн-курс «Геология» <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719> | |
| 2.3 | Магматические горные породы  Метаморфические горные породы. | | Характеристика интрузивного и эффузивного магматизма. Кислые и средние магматические горные породы. Основные и ультраосновные магматические горные породы.  Метаморфические горные породы. | Онлайн-курс «Геология» <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719> | |

**13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины |
| Аудиторные | Контрольные | Самостоятельная работа | Всего |
| 1 | Объект, предмет и основные направления.  Строение и состав Земли. Возраст земной коры и Земли. Минералы и горные породы. | 5 | 5 | 12 | 22 |
| 2 | Процессы внешней и внутренней динамики | 6 | 6 | 14 | 26 |
| 3 | Главные структуры земной коры и литосферы. | 5 | 5 | 14 | 24 |
| Итого: | | 16 | 16 | 40 | 72 |

**14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Для данной дисциплины имеется электронный курс «Геология», где размещены презентации, ссылки на литературу, вопросы для самоконтроля, задания для текущей аттестации: <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719>

|  |  |
| --- | --- |
| Вид работы | Методические указания |
| Подготовка  к лекциям, работа с презентационным материалом и составление конспекта | **Аудиторные занятия – лекция** является важнейшей формой организации учебного процесса, знакомит с новым материалом, разъясняет учебные элементы, трудные для понимания, систематизирует учебный материал и ориентирует в учебном процессе. В ходе лекционных занятий рекомендуется: а) вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт исследований; б) оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений; в) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; г) дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. |
| Консультации | **Консультации** предполагают вторичный разбор учебного материала, который либо слабо усвоен обучающимися, либо не усвоен совсем. Отсюда основная цель консультаций – восполнение пробелов в знаниях студентов. К такому виду консультаций относятся текущие индивидуальные и групповые консультации по учебному предмету и предзачетные консультации. Вместе с тем на консультациях преподаватель может разъяснять способы действий и приемы самостоятельной работы с конкретным материалом или при выполнении конкретного задания. К такому виду консультаций будут относиться консультации по контрольным работам. Такие консультации могут проводиться и с помощью электронной почты. Рекомендация: чтобы консультация прошла результативно, вопросы нужно готовить заранее. |
| Подготовка к текущей аттестации | **Текущая аттестация** – это контроль процесса освоения обучающимися содержания образовательных программ, формирования соответствующих компетенций, первичных профессиональных умений и навыков; оценка результатов самостоятельной деятельности обучающихся. Форма проведения текущей аттестации может быть устной или письменной, а также с использованием современных информационных технологий. Возможны следующие формы текущей аттестации: а) контрольная работа; б) круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты; в) устный опрос; г) тест и др. Текущая аттестация осуществляется с применением фонда оценочных средств (КИМы, комплекты разноуровневых тестовых заданий, задачи и т.п.). При подготовке к текущей аттестации необходимо, изучить конспект лекций, разделы учебников и учебных пособий, проработать рекомендованную дополнительную литературу, сделать записи по рекомендованным источникам. Возможность использования обучающимися на текущей аттестации учебной литературы, справочных пособий и других вспомогательных материалов определяется преподавателем. Результаты текущей аттестации могут учитываться при промежуточной аттестации обучающихся по решению кафедры. |
| Устный опрос  (собеседование) | Устный опрос или собеседование – вид учебно-теоретических занятий, представляющий собой групповое обсуждение под руководством преподавателя достаточно широкого круга проблем, например, относительно самостоятельного большого раздела лекционного курса. Проходит обычно в форме дискуссии, в ходе которой студентам предоставляется возможность высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему, учиться аргументированно отстаивать свое мнение и в то же время демонстрировать глубину и осознанность усвоения изученного материала. Массовый устный опрос позволяем в сравнительно небольшой временной промежуток выяснить уровень знаний студентов группы по конкретному разделу курса. |
| Самостоятельная работа обучающегося | **Самостоятельная работа обучающегося** является основным средством овладения учебным материалом. Может выполняться в библиотеке, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Учебный материал дисциплины, предусмотренный рабочим учебным планом для усвоения обучающимся в процессе самостоятельной работы, выносится на промежуточную аттестацию наряду с учебным материалом, который рассматривался при проведении аудиторных занятий. **Самостоятельная работа обучающихся** может состоять из: а) повторения лекционного материала; б) подготовки выполнению контрольных работ, предусмотренных учебным планом; в) подготовки тестовых заданий, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя; г) выделения наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получения разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями факультета на их консультациях; д) проведения самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах рабочей программы дисциплины задач, тестов по отдельным вопросам изучаемой темы. |
| Подготовка к промежуточной аттестации: экзамен | **Промежуточная аттестация** направлена на проверку конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины.  Подготовка к экзамену включает в себя три этапа: а) самостоятельная работа в течение прохождения курса; б) непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса; в) подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в КИМ. В период подготовки обучающийся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. **Подготовка** осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных статей, информации среды интернет. Для полноты учебной информации и ее сравнения лучше использовать не менее двух учебников. Обучающийся вправе сам придерживаться любой из представленных в учебниках точек зрения по спорной проблеме (в том числе отличной от преподавателя), но при условии достаточной научной аргументации. В ходе подготовки к зачету обучающимся необходимо обращать внимание не только на уровень запоминания, но и на степень понимания излагаемых проблем. Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. |

**15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины**

**а) основная литература:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Источник |
| 1 | Бетехтин А.Г. Курс минералогии. М.:Университет, Книжный Дом, 2008. - 736 с. |
| 2 | Бутолин, А.П. Геология : учебное пособие / А.П. Бутолин, Н.П. Галянина ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : ОГУ, 2015. - 159 с. : табл., ил. - Библиогр.: с. 152-153. - ISBN 978-5-7410-1206-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438994> |
| 3 | Короновский Н.В. Общая геология. – М. : КДУ, 2006 .— 525 с. : |
| 4 | Куделина, И.В. Общая геология : учебное пособие / И.В. Куделина, Н.П. Галянина, Т.В. Леонтьева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский Государственный Университет. - Оренбург : ОГУ, 2016. - 192 с. : ил., схем., табл. - Библиогр.: с. 186-187. - ISBN 978-5-7410-1510-0 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468841 |
| 5 | Попов, Ю.В. Курс «Общая геология»: раздел «Континентальные склоновые процессы и отложения» : учебное пособие / Ю.В. Попов, О.Е. Пустовит. - 2-е изд., стер. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 48 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8426-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443427> |
| 6 | Попов, Ю.В. Курс «Общая геология»: «Карст» : учебное пособие / Ю.В. Попов, О.Е. Пустовит. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 82 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 77-78. - ISBN 978-5-4475-8425-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443655 |

**б) дополнительная литература:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Источник |
| 7 | Анциферова Г.А., Багдасарова В.В., Шевырев С.Л. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии. Минералы и горные породы : учебное пособие. – Борисоглебск;изд-во Кристина и К, 2012. – 136 с. |
| 8 | Кныш, С.К. Общая геология : учебное пособие / С.К. Кныш ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» ; под ред. А. Поцелуева. - 2-е изд. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 206 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-4387-0549-9 ; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111 |
| 9 | Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Т.В. Дегтярева. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 165 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457567 |
| 10 | Околелова, А.А. Лекции по геологии и гидрологии : учебное пособие / А.А. Околелова, Г.С. Егорова. - Волгоград : Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. - 43 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238360 |

**в)** информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)**:**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Источник |
| 6 | Электронно-библиотечная система "Лань" [https://e.lanbook.com](https://e.lanbook.com/) |
| 7 | Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" [http://biblioclub.ru/](https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://biblioclub.ru/) |
| 8 | Национальный цифровой ресурс "РУКОНТ" [http://rucont.ru](https://lib.vsu.ru/url.php?url=http://rucont.ru) |
| 9 | Электронный курс по дисциплине на портале «Электронный университет ВГУ» – Режим доступа: по подписке. - <https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=3031> |
| 10 | Электронный курс по дисциплине реализуется на портале «Электронный университет ВГУ» - Режим доступа: по подписке. – https://edu.vsu.ru |

**16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Источник |
| 1 | Анциферова Г.А., Багдасарова В.В., Шевырев С.Л. Пособие к лабораторным занятиям по общей геологии. Минералы и горные породы : учебное пособие. – Борисоглебск;изд-во Кристина и К, 2012. – 136 с. |
| 2 | Кныш, С.К. Общая геология : учебное пособие / С.К. Кныш ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет» ; под ред. А. Поцелуева. - 2-е изд. - Томск : Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 206 с. : ил., табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-4387-0549-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111 |
| 3 | Почвоведение и инженерная геология : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. Т.В. Дегтярева. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 165 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457567 |
| 4 | Околелова, А.А. Лекции по геологии и гидрологии : учебное пособие / А.А. Околелова, Г.С. Егорова. - Волгоград : Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия, 2014. - 43 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=238360 |

**17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы (при необходимости)**

Программа курса реализуется с применением дистанционных технологий на

платформе «Образовательный портал «Электронный университет ВГУ». Режим доступа: https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=2973.

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Программное обеспечение |
|  | WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc |
|  | OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmc |
|  | СПС "Консультант Плюс" для образования |
|  | Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Универсальный Russian Edition |
|  | Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition |
|  | Неисключительные права на ПО Kaspersky Security для файловых серверов |
|  | MS P.Point |
|  | STADIA |
|  | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ |
|  | Офисное приложение AdobeReader |
|  | Офисное приложение DjVuLibre+DjView |
|  | Интернет-браузер Mozilla Firefox |

**18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

Для аудиторных занятий – учебная аудитория (учебный корпус № 5 ВГУ), оснащенная специализированной мебелью, мультимедийной аппаратурой (мультимедиа-проектор, компьютер, стационарный экран), вычислительной техникой с возможностью подключения к сети Internet, укомплектованная персональными компьютерами с лицензионным программным обеспечением, с мониторами HP EliteDesk 800 G1, 21.5" LED LCD Samsung, интернет-браузер Mozilla Firefox, телевизор настенный, сканер, принтер HP, коллекции образцов горных пород, микроскопы, в т. ч. цифровые.

**19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций**

**19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и**

**планируемых результатов обучения**

**19.1.1. Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала на 1 курсе определяется содержанием следующих разделов дисциплины:**

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Компетенция | | Индикатор достижения компетенции | Оценочные средства |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Объект, предмет и основные направления.  Строение и состав Земли. Возраст земной коры и Земли. Минералы и горные породы. | ОПК-1.5 | | ОПК-1.5 | Устного опроса (собеседования);  Письменных ответов на вопросы  Контрольной работы № 1;  тестирования. |
| 2 | Процессы внешней и внутренней динамики. | ОПК-1.5 | | ОПК-1.5 | Устного опроса (собеседования);  Письменных ответов на вопросы  Контрольной работы № 2;  тестирования. |
| 3 | Главные  структуры  земной коры  и литосферы. | ОПК-1.5 | | ОПК-1.5 | Устного опроса (собеседования);  Письменных ответов на вопросы  Контрольной работы № 3;  тестирования. |
| Промежуточная аттестация  форма контроля – зачет | | | ***Перечень вопросов к зачету***:   1. Форма и размеры Земли. 2. Внутреннее строение Земли. 3. Тепловой режим Земли. 4. Строение земной коры и мантии Земли. 5. Строение и состав ядра Земли. 6. Континентальный тип земной коры. 7. Субконтинентальный тип земной коры. 8. Сходство и различие между континентальным и субконтинентальным типами земной коры. 9. Океанский тип земной коры. 10. Субокеанский тип земной коры. 11. Сходство и различие между океанским и субокеанским типами земной коры. 12. Состав и состояние вещества мантии и ядра Земли. 13. Соотношение литосферы, астеносферы и тектоносферы. 14. Континенты и океаны как основные структурные элементы земной коры. 15. Типы переходных зон от континента к океану. 16. Основные структурно-геоморфологические элементы земной коры в пределах континентальных массивов. 17. Основные структурно-геоморфологические элементы земной коры в пределах океанских впадин. 18. Особенности строения литосферы в пределах континентов и океанов. 19. Охарактеризовать двухъярусное строение платформ. 20. Выветривание. Физическое и химическое выветривание. 21. Коры выветривания и связанные с ними полезные ископаемые. 22. Геологическая деятельность ветра. 23. Плоскостной склоновый сток, коллювий и делювий. 24. Деятельность временных русловых потоков, пролювиальные отложения. 25. Деятельность рек: эрозия, перенос, аккумуляция. 26. Строение пойм и фациальный состав аллювия. 27. Эрозионные врезы и надпойменные речные террасы. 28. Устьевые части рек: дельта, эстуарий. 29. Подземные воды: виды воды в горных породах. 30. Происхождение подземных вод. 31. Общая минерализация и химический состав подземных вод. 32. Карстовые процессы: условия возникновения и развития карста. 33. Геологическая деятельность ледников: ледниковое разрушение, перенос и аккумуляция осадков. 34. Геологические процессы в областях распространения многолетнемерзлых горных пород (криолитозона). 35. Подземные воды криолитозоны. 36. Назвать аналоги современной земной коры океанского типа. 37. Процессы диагенеза, осадочные горные породы. 38. Образование осадков в океанах и морях и их генетические типы. 39. Понятие о магме. Превращение магмы в горную породу. 40. Магматизм: интрузивный и эффузивный. 41. Магматические горные породы 42. Метаморфизм: факторы метаморфизма и основные его типы. 43. Метаморфические горные породы. 44. Современные и новейшие тектонические движения и методы их изучения. 45. Тектонические нарушения: складчатые и разрывные нарушения. 46. Землетрясения – глубины очагов землетрясения, географическое распространение и тектонический контроль. 47. Учение о геосинклиналях: представления о развитии складчатых поясов. 48. Структурные элементы платформ. 49. Тектоника литосферных плит: литосферная плита, спрединг, трансформный разлом, субдукция, сейсмофокальная зона Беньофа. 50. Геохронология: методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород. 51. Палеомагнетизм. 52. Основные классы минералов, породообразующие минералы.   ***Типовые задания:***работа с коллекциями каменного материала минералов и горных пород; краткая характеристика главные группы осадочных, магматических и метаморфических горных пород и связанных с ними полезных ископаемых – при устном опросе (собеседовании). | | |

**19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации**

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие критерии:

- владение понятийным аппаратом инженерной геологии (теоретические основы);

- способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;

- применять теоретические знания для решения практических задач в сфере применения инженерно-геологических знаний.

Для оценивания результатов обучения на зачете используется следующее соотношение показателей и шкала оценивания результатов обучения.

|  |  |
| --- | --- |
| Зачтено | Освоено содержание учебного материала. Правильно даны определения понятий, ответ самостоятельный; допускается не всегда последовательное изложение материала, даются ответы не на вспомогательные вопросы |
| Незачтено | Основное содержание учебного материала не раскрыто, допущены грубые ошибки в определении понятий и терминологии, не даны ответы на вспомогательные вопросы |

**20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета.

Текущая аттестация проводится в формах*:*

- устного опроса (собеседование);

- письменных работ (контрольные работы);

- тестирования.

Критерии оценивания приведены ниже.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний, и практические задания, позволяющие оценить степень сформированности умений и навыков при изучении дисциплины.

**20.1. Текущий контроль успеваемости**

**20.1.1 Контроль успеваемости по дисциплине на 1 курсе осуществляется с помощью следующих оценочных средств:**

***- Практических заданий (задач), выполняемых по тематике:***

**Задача** - 1

**Условие**

Указать, какие минералы относятся к железным рудам.

**Дано:**

Боксит; гематит; магнетит и лимонит.

**Решение и Ответ:**

Железные руды представляют минералы

гематит; магнетит; лимонит.

**Задача** 2

**Условие**

Вставить названия горных пород в соответствии с классификацией

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№  пп | Содержание *SiO2* | №№  пп | Горные породы |
| 1 | 30-44 | 1 |  |
| 2 | 44-53 | 2 |  |
| 3 | 53-64 | 3 |  |
| 4 | 64-75 | 4 |  |

**Дополнительные сведения**

Согласно классификации магматических горных пород по содержанию кремнекислородной группы *SiO2* в вес. %, распределить горные породы по группам.

**Решение и Ответ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №№  пп | Содержание *SiO2* | №№  пп | Горные породы |
| 1 | 30-44 | 1 | **Ультраосновные** |
| 2 | 44-53 | 2 | **Основные** |
| 3 | 53-64 | 3 | **Средние** |
| 4 | 64-75 | 4 | **Кислые** |

**Задача 3**

**Условие**

Назвать рудные минералы.

**Дано:**

Пентландит; киноварь; барит; гематит.

**Решение и Ответ**

Пентландит; киноварь; гематит.

* ***Устного опроса (собеседования) по дисциплине:***

Критерии оценивания устного опроса:

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии | Баллы |
| Обучающийся уверенно отвечает на поставленные вопросы, дает точные формулировки и определения | Отлично |
| Обучающийся отвечает на поставленные вопросы, но иногда ошибается в точности формулировок и определений. | Хорошо |
| Обучающийся отвечает на поставленные вопросы с ошибками, не дает точных формулировок, но на наводящие вопросы дает примерные ответы | Удовлетворительно |
| Обучающийся не отвечает на поставленные вопросы | Неудовлетворительно |

**20.1.2. Тестирование:**

**Тестовые вопросы (повышенной сложности)**

1. Тектоносферу представляют:
2. земное ядро;
3. земная кора;
4. верхний высокоскоростной слой мантии;
5. астеносфера;
6. подастеносферный слой верхней мантии.

Правильные ответы: 2, 3, 4, 5.

1. Схематичное разделение Земли на оболочки геофизическими методами:
2. земная кора;
3. мантия;
4. ядро Земли;
5. атмосфера;
6. гидросфера.

Правильные ответы: 1, 2, 3.

1. Перечислить средние и кислые магматические горные породы:
2. граниты;
3. гранодиориты;
4. базальты;
5. липариты;
6. дациты.

Правильные ответы: 1, 2, 4, 5.

**Тестовые вопросы (простые)**

1. В результате геологической деятельности постоянных водотоков формируются отложения под названием:
2. аллювий;
3. пролювий;
4. деляпсий;
5. коллювий.

Правильный ответ: 1.

1. Разрушительная геологическая деятельность ледникового потока называется:
2. выветривание;
3. эрозия;
4. экзарация.

Правильный ответ: 3.

1. Показать в каких средах в недрах Земли проходят поперечные S-волны:
2. твердых;
3. жидких;
4. газообразных.

Правильный ответ: 1.

**20.2. Темы контрольных работ:**

**20.2.1. Темы контрольной работы №1**

**Контрольная работа № 1**

1. Строение земной коры.
2. Типы земной коры: континентальная и океаническая.
3. Типы земной коры: субконтинентальная и субокеаническая.
4. Общие сведения о минералах и горных породах и их происхождении.
5. Описать главные породообразующие минералы.
6. Интрузивный и эффузивный магматизм.
7. Химическая классификация магматических горных пород.
8. Классы минералов (пперечислить и дать краткое описание): самородные элементы; сульфиды; галоиды; окислы; карбонаты; сульфаты.

**20.2.2. Темы контрольной работы №2**

**Контрольная работа № 2**

* 1. Фациальный анализ и характеристика условий осадконакопления в различных фациальных условиях.
  2. Осадочные горные породы и их основные минералы.
  3. Органогенные осадочные горные породы.
  4. Процессы физического и химического выветривания.
  5. Коры выветривания и связанные с ними полезные ископаемые.
  6. Описание деятельности поверхностных текучих вод и основные генетические типы отложений.
  7. Диагенез – процесс преобразования осадков в горные породы.
  8. Ледниковое осадконакопление и формы рельефа
  9. Деятельность рек, строение пойм и фациальный состав аллювия.
  10. Виды подземных вод в горных породах и их происхождение.

**20.2.3. Темы контрольной работы № 3**

**Контрольная работа № 3**

1. Характеристика интрузивного и эффузивного магматизма.
2. Классификация магматических горных пород: кислые и средние горные породы.
3. Классификация магматических горных пород: основные и ультраосновные горные породы.
4. Образование осадков в океанах и морях и их генетические типы.
5. Основные факторы и типы метаморфизма.
6. Метаморфические горные породы.

**20.3. Промежуточная аттестация**

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

- выполненной контрольной работы, имеющей положительную оценку;

- контрольно-измерительных материалов, включающих 2 теоретических вопроса *по* тематике*:*

***Теоретические вопросы:***

1. Форма и размеры Земли.
2. Внутреннее строение Земли.
3. Тепловой режим Земли.
4. Строение земной коры и мантии Земли.
5. Строение и состав ядра Земли.
6. Континентальный тип земной коры.
7. Субконтинентальный тип земной коры.
8. Сходство и различие между континентальным и субконтинентальным типами земной коры.
9. Океанский тип земной коры.
10. Субокеанский тип земной коры.
11. Сходство и различие между океанским и субокеанским типами земной коры.
12. Состав и состояние вещества мантии и ядра Земли.
13. Соотношение литосферы, астеносферы и тектоносферы.
14. Континенты и океаны как основные структурные элементы земной коры.
15. Типы переходных зон от континента к океану.
16. Основные структурно-геоморфологические элементы земной коры в пределах континентальных массивов.
17. Основные структурно-геоморфологические элементы земной коры в пределах океанских впадин.
18. Особенности строения литосферы в пределах континентов и океанов.
19. Охарактеризовать двухъярусное строение платформ.
20. Выветривание. Физическое и химическое выветривание.
21. Коры выветривания и связанные с ними полезные ископаемые.
22. Геологическая деятельность ветра.
23. Плоскостной склоновый сток, коллювий и делювий.
24. Деятельность временных русловых потоков, пролювиальные отложения.
25. Деятельность рек: эрозия, перенос, аккумуляция.
26. Строение пойм и фациальный состав аллювия.
27. Эрозионные врезы и надпойменные речные террасы.
28. Устьевые части рек: дельта, эстуарий.
29. Подземные воды: виды воды в горных породах.
30. Происхождение подземных вод.
31. Общая минерализация и химический состав подземных вод.
32. Карстовые процессы: условия возникновения и развития карста.
33. Геологическая деятельность ледников: ледниковое разрушение, перенос и аккумуляция осадков.
34. Геологические процессы в областях распространения многолетнемерзлых горных пород (криолитозона).
35. Подземные воды криолитозоны.
36. Назвать аналоги современной земной коры океанского типа.
37. Процессы диагенеза, осадочные горные породы.
38. Образование осадков в океанах и морях и их генетические типы.
39. Понятие о магме. Превращение магмы в горную породу.
40. Магматизм: интрузивный и эффузивный.
41. Магматические горные породы
42. Метаморфизм: факторы метаморфизма и основные его типы.
43. Метаморфические горные породы.
44. Современные и новейшие тектонические движения и методы их изучения.
45. Тектонические нарушения: складчатые и разрывные нарушения.
46. Землетрясения – глубины очагов землетрясения, географическое распространение и тектонический контроль.
47. Учение о геосинклиналях: представления о развитии складчатых поясов.
48. Структурные элементы платформ.
49. Тектоника литосферных плит: литосферная плита, спрединг, трансформный разлом, субдукция, сейсмофокальная зона Беньофа.
50. Геохронология: методы определения относительного и абсолютного возраста горных пород.
51. Палеомагнетизм.
52. Основные классы минералов, породообразующие минералы.

***Критерии оценивания ответа:***

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущая аттестация проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущая аттестация проводится в формах*: устного опроса (собеседования); письменных работ (контрольных), тестирования.* Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний, степень сформированности умений и навыков при изучении дисциплины.

Для оценивания результатов обучения на зачете используются следующие критерии:

- владение понятийным аппаратом данной области науки (теоретическими основами геологии);

- способность иллюстрировать ответ примерами, фактами, данными научных исследований;

- применять теоретические знания для решения практических задач в сфере применения геологических знаний.

|  |  |
| --- | --- |
| Зачтено | Освоено содержание учебного материала. Правильно даны определения понятий, ответ самостоятельный; допускается не всегда последовательное изложение материала, даются ответы не на все вспомогательные вопросы |
| Незачтено | Основное содержание учебного материала не раскрыто, допущены грубые ошибки в определении понятий и терминологии, не даны ответы на вспомогательные вопросы |

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Направление 05.03.06 – Экология и природопользование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

шифр и наименование направления

##### Дисциплина Б1.О.14 Геология\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

код и наименование дисциплины

Профиль подготовки Геоэкология\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в соответствии с Учебным планом

Форма обучения заочная\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Учебный год 2024/2025

Ответственный исполнитель

Зав. кафедрой

Природопользования, доцент \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.М. Акимов \_\_\_ \_\_\_\_\_ 20\_\_\_

*должность, подразделение подпись расшифровка подписи*

Исполнители

Проф. каф. природопользования \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Анциферова Г.А. .\_\_ 20\_\_

*должность, подразделение подпись расшифровка подписи*

согласовано

Куратор ООП ВО

по направлению 05.03.06 \_\_\_\_\_\_\_\_ Куролап С.А. \_\_.\_\_ 20\_\_

*подпись расшифровка подписи*

Зав.отделом обслуживания ЗНБ \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_.\_\_ 20\_\_

*подпись расшифровка подписи*

Программа рекомендована НМС факультета географии, геоэкологии и туризма

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.