

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой  
природопользования  
\_\_\_\_\_Акимов Л.М.  
подпись, расшифровка подписи  
26.05.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.14 Геология**

---

- 1. Шифр и наименование направления подготовки:**  
05.03.06 – Экология и природопользование
- 2. Профиль подготовки:** Геоэкология и природопользование
- 3. Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр
- 4. Форма обучения:** очная
- 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
- 7. Рекомендована:** Протокол о рекомендации: НМС ф-та географии, геоэкологии и туризма от 19.05.2025 г. №8
- 8. Учебный год:** 2025/2026                      **Курс:** 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 фундаментальных разделов наук о Земле и закономерностей функционирования геосфер в области экологии и природопользования	<b>знать:</b> 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; <b>уметь:</b> оценить конкретные геологические условия реализации

				<p>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;</p> <p><b>владеть:</b> 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.</p>
--	--	--	--	--

**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	32	32
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
<b>1. Аудиторные занятия</b>			
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» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719</a>
1.2	Процессы внешней	Геологические процессы: общие	Онлайн-курс «Геология»

	и внутренней динамики.	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.	<a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719</a>
1.3	Главные структуры земной коры и литосферы.	Сейсмофокальные зоны Бенъофа. 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» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719</a>
<b>2. Контрольные работы</b>			
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» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719</a>
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» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719</a>
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» <a href="https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719">https://edu.vsu.ru/enrol/index.php?id=10719</a>

### 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	<b>Аудиторные занятия – лекция</b> 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 <u>рекомендуется</u> : 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	<b>Консультации</b> 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. <u>Рекомендация</u> : чтобы консультация прошла результативно, вопросы нужно готовить заранее.
Подготовка к текущей аттестации	<b>Текущая аттестация</b> – это контроль процесса освоения обучающимися содержания образовательных программ, формирования соответствующих компетенций, первичных профессиональных умений и навыков; оценка результатов самостоятельной деятельности обучающихся. <u>Форма проведения</u> текущей аттестации может быть устной или письменной, а также с использованием современных информационных технологий. Возможны следующие <u>формы текущей аттестации</u> : а) контрольная работа; б) круглый стол,

	<p>дискуссия, полемика, диспут, дебаты; в) устный опрос; г) тест и др. Текущая аттестация осуществляется с применением <u>фонда оценочных средств</u> (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.</p>
Устный опрос (собеседование)	<p>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 позволяет в сравнительно небольшой временной промежуток выяснить уровень знаний студентов группы по конкретному разделу курса.</p>
Самостоятельная работа обучающегося	<p><b>Самостоятельная работа обучающегося</b> 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. <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> может состоять из: а) повторения лекционного материала; б) подготовки к 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.</p>
Подготовка к	<p><b>Промежуточная аттестация</b> направлена на проверку</p>

промежуточной аттестации: экзамен	<p>конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины.</p> <p>Подготовка к экзамену включает в себя <u>три этапа</u>: 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 обращается к пройденному учебному материалу.</p> <p><b>Подготовка</b> 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.</p>
-----------------------------------	---

## 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	Буталин, А.П. Геология : учебное пособие / А.П. Буталин, 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438994">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=438994</a>
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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=468841">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=468841</a>
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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443427">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443427</a>
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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443655">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=443655</a>

### 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442111">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442111</a>
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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457567">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457567</a>
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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238360">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238360</a>

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

№ п/п	Источник
11	<a href="http://www.lib.vsu.ru">www.lib.vsu.ru</a>
12	URL <a href="https://lib.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577670/">https://lib.biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=577670/</a>
13	<a href="http://boooksshare.net/index.php?id1=4&amp;category=geology...a-f">boooksshare.net/index.php?id1=4&amp;category=geology...a-f</a>
14	<a href="http://dynamo.geol.msu.ru/conrses/global-geology.html">dynamo.geol.msu.ru/conrses/global-geology.html</a>
15	<a href="http://www.geokniga.org/books/26">www.geokniga.org/books/26</a>
16	Электронный курс по дисциплине реализуется на портале «Электронный университет ВГУ» - Режим доступа: по подписке. – <a href="https://edu.vsu.ru">https://edu.vsu.ru</a>

## 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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442111">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=442111</a>
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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457567">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=457567</a>
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: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238360">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=238360</a>



**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
1	WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmс
2	OfficeSTD 2013 RUS OLP NL Acdmс
3	СПС "Консультант Плюс" для образования
4	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Универсальный Russian Edition
5	Неисключительные права на ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition
6	Неисключительные права на ПО Kaspersky Security для файловых серверов
7	MS P.Point
8	STADIA
9	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах Антиплагиат.ВУЗ
10	Офисное приложение AdobeReader
11	Офисное приложение DjVuLibre+DjView
12	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	ОПК-1.5	ОПК-1.5	Устного опроса (собеседования); Письменных ответов на вопросы Контрольной работы № 1;

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетен ция	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
	Земли. Возраст земной коры и Земли. Минералы и горные породы.			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		<b>Перечень вопросов к зачету:</b>		
		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Форма и размеры Земли.</li> <li>2. Внутреннее строение Земли.</li> <li>3. Тепловой режим Земли.</li> <li>4. Строение земной коры и мантии Земли.</li> <li>5. Строение и состав ядра Земли.</li> <li>6. Континентальный тип земной коры.</li> <li>7. Субконтинентальный тип земной коры.</li> <li>8. Сходство и различие между континентальным и субконтинентальным типами земной коры.</li> <li>9. Океанский тип земной коры.</li> <li>10. Субокеанский тип земной коры.</li> <li>11. Сходство и различие между океанским и субокеанским типами земной коры.</li> <li>12. Состав и состояние вещества мантии и ядра Земли.</li> <li>13. Соотношение литосферы, астеносферы и тектоносферы.</li> <li>14. Континенты и океаны как основные структурные элементы земной коры.</li> <li>15. Типы переходных зон от континента к океану.</li> <li>16. Основные структурно-геоморфологические элементы земной коры в пределах континентальных массивов.</li> <li>17. Основные структурно-геоморфологические элементы земной коры в пределах океанских впадин.</li> <li>18. Особенности строения литосферы в пределах континентов и океанов.</li> <li>19. Охарактеризовать двухъярусное строение платформ.</li> <li>20. Выветривание. Физическое и химическое выветривание.</li> <li>21. Коры выветривания и связанные с ними</li> </ol>		

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетен- ция	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
			<p>полезные ископаемые.</p> <p>22. Геологическая деятельность ветра.</p> <p>23. Плоскостной склоновый сток, коллювий и делювий.</p> <p>24. Деятельность временных русловых потоков, пролювиальные отложения.</p> <p>25. Деятельность рек: эрозия, перенос, аккумуляция.</p> <p>26. Строение пойм и фациальный состав аллювия.</p> <p>27. Эрозионные врезы и надпойменные речные террасы.</p> <p>28. Устьевые части рек: дельта, эстуарий.</p> <p>29. Подземные воды: виды воды в горных породах.</p> <p>30. Происхождение подземных вод.</p> <p>31. Общая минерализация и химический состав подземных вод.</p> <p>32. Карстовые процессы: условия возникновения и развития карста.</p> <p>33. Геологическая деятельность ледников: ледниковое разрушение, перенос и аккумуляция осадков.</p> <p>34. Геологические процессы в областях распространения многолетнемерзлых горных пород (криолитозона).</p> <p>35. Подземные воды криолитозоны.</p> <p>36. Назвать аналоги современной земной коры океанского типа.</p> <p>37. Процессы диагенеза, осадочные горные породы.</p> <p>38. Образование осадков в океанах и морях и их генетические типы.</p> <p>39. Понятие о магме. Превращение магмы в горную породу.</p> <p>40. Магматизм: интрузивный и эффузивный.</p> <p>41. Магматические горные породы</p> <p>42. Метаморфизм: факторы метаморфизма и основные его типы.</p> <p>43. Метаморфические горные породы.</p> <p>44. Современные и новейшие тектонические движения и методы их изучения.</p> <p>45. Тектонические нарушения: складчатые и разрывные нарушения.</p> <p>46. Землетрясения – глубины очагов землетрясения, географическое распространение и тектонический контроль.</p> <p>47. Учение о геосинклиналях: представления о развитии складчатых поясов.</p>	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
			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. <b>Типовые задания:</b> работа с коллекциями каменного материала минералов и горных пород; краткая характеристика главных групп 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 $\text{SiO}_2$	№№ 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  $\text{SiO}_2$  в вес. %, распределить горные породы по группам.

#### Решение и Ответ

№№ пп	Содержание $\text{SiO}_2$	№№ пп	Горные породы
1	30-44	1	<b>Ультраосновные</b>
2	44-53	2	<b>Основные</b>
3	53-64	3	<b>Средние</b>
4	64-75	4	<b>Кислые</b>

### 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:

- 1) земное ядро;
- 2) земная кора;
- 3) верхний высокоскоростной слой мантии;
- 4) астеносфера;
- 5) подастеносферный слой верхней мантии.

Правильные ответы: 2, 3, 4, 5.

2. Схематичное разделение Земли на оболочки геофизическими методами:

- 1) земная кора;
- 2) мантия;
- 3) ядро Земли;
- 4) атмосфера;
- 5) гидросфера.

Правильные ответы: 1, 2, 3.

3. Перечислить средние и кислые магматические горные породы:

- 1) граниты;
- 2) гранодиориты;
- 3) базальты;
- 4) липариты;
- 5) дациты.

Правильные ответы: 1, 2, 4, 5.

**Тестовые вопросы (простые)**

1. В результате геологической деятельности постоянных водотоков формируются отложения под названием:

- 1) аллювий;
- 2) пролювий;
- 3) деляпсий;
- 4) коллювий.

Правильный ответ: 1.

2. Разрушительная геологическая деятельность ледникового потока называется:

- 1) выветривание;
- 2) эрозия;
- 3) экзарация.

Правильный ответ: 3.

3. Показать в каких средах в недрах Земли проходят поперечные S-волны:

- 1) твердых;
- 2) жидких;
- 3) 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 (перечислить 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 субконтинентальными типами земной коры.
9. Океанский тип земной коры.
10. Субокеанский тип земной коры.
11. Сходство и различие между океанским и субокеанскими 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 Бенъофа.
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  
должность, подразделение

Л.М. Акимов \_\_\_\_ 20\_\_  
подпись расшифровка подписи

Исполнители

Проф. каф. природопользования  
должность, подразделение

Анциферова Г.А. \_\_\_\_ 20\_\_  
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.