

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)

Институт Биологии и Экологии

УТВЕРЖДАЮ

Директор института



И. Смирнова

« \_\_\_\_\_ » 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ГЕОЛОГИЯ**

(наименование дисциплины)

Направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»

Профиль/программа подготовки «Экология и природопользование»

Владимир, 2021

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Ознакомление студентов с концептуальными основами геологии, как современной комплексной фундаментальной науки о Земле и её геосферах: её целях, задачах, методах и способах их достижения – овладение основными геологическими методами анализа природных явлений и структур; Формировании у студентов основных представлений о геологической среде, экологических функциях литосферы, охране окружающей среды.

Дать представление о минералах, о горных породах и их почвообразующем значении и применении в хозяйстве; научить определять минералы и горные породы.

Задачи курса – изучить закономерности формирования экологических функций литосферы и их пространственно-временного изменения под влиянием природных и техногенных причин в связи с жизнью и деятельности биоты и человека;

Раскрыть основные закономерности возникновения и развития жизни на Земле.

Познакомить с основами геохронологии и краткой истории развития земной коры.

Создать базу для последующего изучения различных дисциплин экологического профиля: для использования знаний из области геологии при решении практических задач в рамках научно-исследовательской, производственной и административной деятельности.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к блоку 1 базовой части подготовки бакалавров направления «Экология и природопользование» к модулю «Учение о сферах Земли».

Необходимыми требованиями к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося для освоения данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин (модулей) являются: - знания о строении планеты Земля и её геосфер, о свойствах и строении земной коры, как части литосферы; - представления об основных методах, используемых в современных геологических исследованиях; овладение некоторыми из них; - базовые представления об основных теоретических и прикладных направлениях геологии.

Теоретические дисциплины, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: «Биогеография», «Геохимия окружающей среды», «Почвоведение», «Основы природопользования», «Охрана окружающей среды», «Экологический мониторинг».

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
<b>ОПК-1</b> Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1 Знает: -основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математических циклов.  ОПК-1.2. Умеет: -использовать базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования. –применять базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования.	<b>Знать:</b> базовые знания фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования. <b>Уметь:</b> использовать теоретические знания	тесты, экзамен

	<p>ОПК-1.3 Владеет: -знаниями биологии для решения задач в области экологии и природопользования. – знаниями фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования.</p>	<p>об основах землеведения климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии на практике.</p>	
<p><b>ПК-8</b></p> <p>Способен использовать навыки планирования и организации полевых и камеральных работ для подготовки информационно-справочных материалов для органов исполнительной власти в области охраны окружающей среды</p>	<p>ПК-8.1 Знает: -положение законов и других правовых актов РФ, а также нормативных документов в области градостроительной деятельности РФ; - распорядительные, методические и нормативные документы, регламентирующие производство инженерно-экологических изысканий; - технологии производства инженерно-экологических изысканий; - методы планирования инженерных изысканий, порядок разработки программ инженерно-экологических работ и исследований на объекте; -содержание и порядок разработки отчетной документации по выполнению инженерно-экологических изысканий на объекте методики выявления первичных экологических воздействий в результате возникновения ЧС; -технологии обнаружения причинно-следственных связей для выявления рисков при осуществлении хозяйственной деятельности организаций.</p> <p>Умеет: -применять методы выявления вторичных экологических воздействий, возникающих в результате ответных действий на первоначальное экологическое воздействие. -планировать действия организаций по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий от аварийных ситуаций -собирать и анализировать экологическую информацию о природной и техногенной среде, физико-географических и климатических условиях на основе материалов работ прошлых лет. - планировать отдельные виды работ и исследований по инженерно-экологическим изысканиям. -составлять программы исследований и работ. - уточнять на местности места и маршруты взятия проб, виды, последовательность и объем</p>	<p><b>Владеть:</b> профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования.</p>	<p>Тесты, экзамен</p>

	<p>экологических исследований. -готовить отчеты о выполненных полевых и камеральных инженерно-экологических работах на объекте.</p> <p>Владеет: -технологией разработки планов готовности организаций к чрезвычайным ситуациям и реагированию на них. –технологией подготовки данных для предварительной оценки природной и техногенной среды в экологическом отношении: - технологией рекогносцировки района инженерно-экологических работ: - технологией планирования отдельных видов работ и исследований по инженерно-экологическим изысканиям: - подготовка данных для составления отчета по выполненным инженерно-экологическим изысканиям:</p>		
<p><b>ПК-5</b> Способен выполнять расчетно-аналитические работы при нормировании воздействия на окружающую среду от действующих и проектируемых хоз. объектов</p>	<p>ПК-5.1 Знает: -устройство, принципы действий, технические характеристики систем и средств защиты окружающей среды в организации: -техническую документацию, регламентирующую правила и условия эксплуатации систем и средств защиты окружающей среды: - порядок ведения реестра газоочистных установок в организации: -технологию ведения экологической документации организации в области нормирования воздействия на окружающую среду.</p> <p>ПК-5.2 Умеет: -оценивать технологические параметры и эффективность эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации: -разрабатывать решения по замене систем и средств защиты окружающей среды в организации: - устанавливать для организации соответствующую категорию по степени негативного воздействия на окружающую среду: -определять вид разрешительной документации для организации: -формировать и подготавливать материалы для получения организацией разрешительной документации в области охраны окружающей среды: -оформлять заявку для постановки организации на гос. Учет объекта негативного воздействия на</p>		

окружающую среду посредством заполнения электронного средства формирования заявки; -использовать расчетно-аналитические методы для нормирования воздействия на окружающую среду действующих и проектируемых хоз. объектов.

ПК- 5.3 Владеет: -технологиями разработки и корректировки паспортов средозащитных установок в организации; -методами ведения и корректировки реестра газоочистных установок в организации; -технологией оформления документации для получения организацией комплексного экологического разрешения; - технологией оформления заявки на получение организацией комплексного экологического разрешения; - технологией оформления декларации о воздействии на окружающую среду в организации; -методами подготовки заявки для постановки организации на государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду; -методами осуществления экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации.

#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Введение. Геология, как система наук	2	1	1		-	2	2/100	
2	Строение земного шара. Земная кора, ее состав и строение	2	1	1		2		2/50	
3	Геологические процессы	2	2, 3	2		4	6	6/100	
4	Процессы внешней динамики (экзогенные)	2	4-6	2		4	4	3/50	
5	Процессы внутренней динамики (эндогенные)	2	7, 8	2		4	6	6/100	Рейтинг-контроль №1
6	Минералы	2	9-12	4		10	8	14/100	Рейтинг-контроль №2
7	Горные породы	2	13-16	4		8	4	12/100	
8	Возраст земной коры. Геохронология	2	17-18	2		4	6	6/100	Рейтинг-контроль №3
Всего за <u>1</u> семестр:		2		18		36	18	49/87	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									
Итого по дисциплине		2		18		36	18	49/87	Зачет

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине

**Введение.** Геология, как система наук. Предмет, основные задачи и методы исследований. Деление геологии на ряд отдельных дисциплин и связь геологии с другими естественными науками: биологией, физикой, механикой, химией, математикой, техническими науками. Объединение различных наук в познании развития и строения Земли. Достижения современной науки и техники на службе геологии. Значение геологии в создании материально-технической базы России.

**Земля в космическом пространстве, строение земного шара. Земная кора, ее состав и строение.** Место Земли среди планет Солнечной системы. Строение земного шара. Фигура Земли, размеры, масса. Гравитационное и магнитное поля Земли. Давление и его изменение с глубиной. Температура Земли, ее изменение с глубиной. Понятие о тепловом потоке и его вариациях.

Оболочки Земли: атмосфера, гидросфера, биосфера, земная кора, мантия. Строение ядра Земли. Геофизические методы изучения глубоких слоев земной коры, мантии и ядра Земли. Представление о строении, составе и агрегатном состоянии вещества мантии и ядра Земли. Литосфера и астеносфера. Земная

кора. Вещественный состав земной коры. Основные черты современного рельефа земной поверхности, как отражение строения земной коры. Типы земной коры.

**Геологические процессы.** Общие понятия в геодинамических системах и процессах. Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления. Тектонические движения, землетрясения, магматизм, метаморфизм. Процессы внешней динамики (экзогенные): выветривание, деятельность ветра, поверхностных временных и постоянных водных потоков, подземных вод, ледников, озер, морей и океанов. Процессы, протекающие в болотах и в зонах развития многолетнемерзлых горных пород. Рельеф земной поверхности как результат взаимодействия эндогенных и экзогенных процессов. Метод актуализма, его достоинства, недостатки и ограничения.

**Процессы внешней динамики (экзогенные).** Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания. Физическое выветривание и вызывающие его факторы. Химическое выветривание. Факторы химического выветривания. Роль органического мира в процессах выветривания. Зональность процессов выветривания. Кора выветривания как исторически сложившийся и взаимосвязанный природный комплекс - горная порода, рельеф; климат и биосфера. Полезные ископаемые, приуроченные к корам выветривания. Коры выветривания и образование почв.

Геологическая деятельность ветра. Эоловые процессы. Эоловые отложения.

Геологическая деятельность поверхностных текучих вод. Деятельность временных потоков. Линейный размыв (эрозия), перенос обломочного материала временными потоками; аккумуляция осадков. Факторы, определяющие интенсивность овражной эрозии и мероприятия по борьбе с ней. Пролувий – генетический тип континентальных отложений. Сели, условия их образования и борьба с ними. Геологическая деятельность речных потоков. Аккумуляция. Аллювий – один из важнейших генетических типов континентальных отложений. Значение эрозионно-аккумулятивных процессов в формировании рельефа. Значение рек в народном хозяйстве и их использование. Охрана водных ресурсов.

Подземные воды и их геологическая деятельность. Водопроницаемые и водонепроницаемые породы. Верховодка, грунтовые безнапорные воды, напорные (артезианские) межпластовые воды. Происхождение подземных вод и формы их питания. Режим грунтовых и напорных вод. Движение подземных вод в горных породах. Понятие о балансе и ресурсах подземных вод. Минерализация и химический состав подземных вод. Минеральные (лечебные) воды, их состав и свойства. Карстовые процессы. Суффозия. Значение карстовых процессов в гидротехническом, городском, шахтном и других видах строительства.

Геологическая деятельность ледников. Типы ледников – горные, покровные (материковые), промежуточные. Режим ледников. Перенос ледниками обломочного материала. Морены движущиеся и отложенные. Конечно-моренные гряды как показатель режима ледника. Флювиогляциальные (водно-ледниковые) потоки и их отложения. Особенности строения рельефа перигляциальных областей, связь с вечной мерзлотой и криогенными явлениями. Гипотезы о причинах оледенений. Практическое значение изучения ледниковых и межледниковых оледенений. Ледники как источник пресной воды.

Мощности и зональность распределения многолетнемерзлых пород. Типы подземных льдов. Практическое значение изучения многолетнемерзлых горных.

Оползни. Солифлюкция и формы рельефа, связанные с ней.

Геологическая роль озер и болот. Геологическая деятельность озер. Отличительные особенности осадков пресных и соленых озер. Образование сапропелей. Типы и эволюция болот – низинных, верховных, переходных. Прибрежно-морские болота. Образование торфа и его последующая углефикация. Угольные месторождения.

Геологическая деятельность моря. Рельеф океанического дна. Подводная окраина материков – шельф, континентальный склон, континентальное подножие. Ложе Мирового океана. Срединно-океанические хребты, рифты. Трансгрессия, регрессия моря. Работа моря - абразия (разрушение), разнос по акватории и дифференциация осадочного материала, аккумуляция.

Осадконакопление в морях и океанах. Различные генетические типы осадков. Полезные ископаемые, связанные с осадочными горными породами. Накопление органического вещества и условия преобразования его в нефть и газ.

### **Процессы внутренней динамики (эндогенные).**

Тектонические движения земной коры и тектонические деформации (нарушения) горных пород.

Вертикальные и горизонтальные движения земной коры. Современные колебательные движения земной коры. Методы изучения современных и новейших тектонических движений: геодезические, исторические, археологические, батиметрические, геоморфологические, геологические.

Землетрясения. Шкалы для оценки интенсивности землетрясений в баллах. Сейсмическое районирование и его практическое значение. Строительство сейсмостойких зданий и сооружений.

Магматизм. Две основные формы магматизма. Понятие о магме. Превращение расплава в горную породу. Эффузивный магматизм – вулканизм. Вулканы и их деятельность. Продукты извержения вулканов: газообразные, жидкие, твердые, их состав и классификация. Интрузивный магматизм. Типы интрузивов. Метаморфизм. Основные факторы и типы метаморфизма. Контактный метаморфизм. Полезные ископаемые, связанные с метаморфическими породами и процессами метаморфизма.

**Минералы.** Понятие о минералах. Понятие об аморфном и кристаллическом состоянии вещества. Принципы классификации минералов. Взаимосвязь кристаллической структуры, химического состава и физических свойств минералов. Главнейшие породообразующие минералы, их химический состав и физические свойства.

**Горные породы.** Понятие о горных породах и их генетическая классификация. Магматические горные породы, их классификация. Интрузивные и эффузивные породы. Вулканогенно-обломочные (вулканокластические) горные породы. Осадочные горные породы, их классификация по условиям образования и составу. Метаморфические горные породы, их типы и условия образования.

**Возраст земной коры. Геохронология.** Геологическая хронология. Специфика пространственных временных отношений. Относительная геохронология. Методы определения относительного возраста (последовательность образования) осадочных и магматических пород. Палеонтологический метод, его значение в сопоставлении различных геологических разрезов. Понятие о руководящих ископаемых организмах. Абсолютная геохронология. Общая характеристика методов определения абсолютного возраста горных пород, основанных на явлениях радиоактивного распада. Палеомагнитный метод.

Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая шкала (деление горных пород). Абсолютный возраст Земли. Абсолютный и относительный возраст горных пород.



## Содержание лабораторных работ по дисциплине

1. Форма и строение Земли, физические свойства Земли.
2. Земная кора, ее состав и строение. Вещественный состав земной коры.
3. Понятие о минералах. Физические свойства минералов. Классификации минералов.
4. Минералы класса окислов и гидроокислов.
5. Минералы классов карбонатов и фосфатов.
6. Минералы классов галоидов и сульфатов.
7. Минералы класса сульфидов.
8. Минералы класса силикатов. Островные, цепочечные, ленточные, листовые и каркасные силикаты. Глинистые минералы, их почвообразующее значение.
9. Структура и текстура горных пород. Формы залегания горных пород.
10. Магматические горные породы.
11. Осадочные горные породы.
12. Метаморфические горные породы.
13. Экологические функции минералов и горных пород.
14. Геохронологическая и стратиграфическая шкалы. Абсолютный возраст Земли и древнейших пород.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

С целью выработки у обучающихся творческого мышления при решении прикладных задач, связанных с будущей специальностью, умения использовать наиболее верные пути при анализе экологических ситуаций разработаны задания для практических занятий и перечень вопросов к рейтинг-контролю и зачету.

Вопросы по разделам программы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### Рейтинг контроль №1

1. Форма, размеры, физические свойства Земли.
2. Строение Земли.
3. Внутренние сферы Земли.
4. Земная кора, ее состав и строение.
5. Вещественный состав земной коры.
6. Тектонические движения земной коры
7. Геологические процессы внешней динамики Земли.
8. Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления.
9. Что такое метаморфизм? Как подразделяются метаморфические процессы?
10. Что представляют собой осадочные процессы?
11. Геологическая деятельность ветра.
12. Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания.
13. В каком виде могут переноситься продукты выветривания?
14. Геологическая деятельность моря.
15. Геологическая и экологическая роль озер и болот.
16. Что изучает геоморфология?
17. Какие процессы изучает тектоника?

## Рейтинг контроль №2

1. Понятие о минералах. Физические свойства минералов. Их экологическое значение.
2. Генезис минералов. Классификации минералов.
3. Классификация минералов по происхождению.
4. Свойства и основные диагностические признаки основных минералов из класса окислов и гидроокислов. Их роль и экологическое значение.
5. Свойства и основные диагностические признаки основных породо- и почвообразующих минералов из классов карбонатов и фосфатов. Их значение для человеческого общества.
6. Свойства и основные диагностические признаки основных породо- и почвообразующих минералов из классов галоидов и сульфатов. Их экологическое значение.
7. Свойства и основные диагностические признаки основных минералов из классов сульфидов. Их роль и значение в жизни человека.
8. Минералы класса силикатов. Островные, цепочечные, их значение для людей.
9. Минералы класса силикатов. Ленточные, листовые и каркасные силикаты, их роль и значение в жизни человека.
10. Свойства и основные диагностические признаки основных породо- и почвообразующих минералов из класса силикатов.

## Рейтинг контроль №3

### *Вариант 1*

1. По источнику энергии геологические процессы условно подразделяются на:
  - а. эндогенные и экзогенные,
  - б. эндогенные, экзогенные, метаморфические,
  - в. эндогенные и метаморфические,
  - г. внешней и внутренней динамики.
2. К процессам внутренней динамики не относится:
  - а. магматизм, б. вулканизм, в. выветривание, г. землетрясения.
3. Тип вулкана, при котором извержение сопровождается палящими тучами:
  - а. гавайский, б. стромболианский, в. кракатауский, г. пелейский.
4. Что не относится к твердым продуктам извержений вулкана:
  - а. бомбы, б. лапилли, в. песок, г. сальзы.
5. Что относится к поствулканическим явлениям:
  - а. лава, б. гейзеры, в. песок, г. сальзы.
6. Причины, вызывающие землетрясения подразделяются на следующие группы:
  - а. тектонические, денудационные, вулканические, антропогенные,
  - б. тектонические, инженерные, вулканические, антропогенные,
  - в. тектонические, денудационные, обвальные, антропогенные,
  - с. обвальные, денудационные, вулканические, антропогенные.
7. Очаг, где зарождаются сейсмические волны называется:
  - а. гипоцентр, б. эпицентр, в. форшток, г. афершток
8. Сейсмические волны, обладающие наибольшим запасом энергии и распространяющиеся с максимальной скоростью в твердых, жидких и газообразных телах:
  - а. продольные, б. поперечные, в. поверхностные, г. волны Релея.
9. Выдувание частиц горных пород ветром называется:
  - а. корразия, б. дефляция, в. выветривание, г. эрозия.
10. Генетический тип отложений, образовавшийся в результате геологической деятельности рек, носит название:
  - а. делювий, б. элювий, в. иллювий, г. аллювий.

### **Вариант 2**

1. Процесс, результат геологической деятельности подземных вод при котором происходит выщелачивание горных пород с образованием пустот:  
а. карст, б. солифлюкция, в. оползни, г. оплывины.
2. Разрушение берегов и дна в результате геологической деятельности рек:  
а. коррозия, б. дефляция, в. абразия, г. эрозия.
3. Какие из названных процессов относятся к эоловой деятельности:  
а. коррозия, б. дефляция, в. выветривание, г. эрозия.
4. Подземные воды, в происхождении которых основная роль принадлежит магме:  
а. ювенильные б. инфильтрационные в. реликтовые г. конденсационные
5. Подземные воды, находящиеся в состоянии постоянного кругооборота:  
а. ювенильные, б. вадозные, в. реликтовые, г. блуждающие.
6. Межпластовые воды, полностью насыщающие водоносный горизонт:  
а. верховодка, б. артезианские, в. напорные, г. грунтовые.
7. Способность породы вмещать и удерживать через себя воду:  
а. влагоемкость, б. водопроницаемость, в. коэффициент фильтрации, г. водоотдача.
8. При степени минерализации до 1 г/л сухого остатка подземные воды называют:  
а. пресные, б. солоноватые, в. рассолы, г. соленые.
9. Ученый, заложивший основы почвоведения:  
а. Вернадский И.В., б. Ломоносов М.Ю., в. Докучаев В.В., г. Вильямс В.Р.
10. Система, которая является совокупностью живого и неживого вещества:  
а. косная система, б. биокосная система, в. живая система, г. органическая система.

### **Контрольные вопросы к зачету:**

1. Форма, размеры, физические свойства Земли. Строение Земли.
2. Внутренние сферы Земли. Земная кора, ее состав и строение.
3. Вещественный состав земной коры.
4. Тектонические движения земной коры
5. Геологические процессы внешней и внутренней динамики Земли.
6. Процессы внутренней динамики (эндогенные) и формы их проявления.
7. Геологическая деятельность ветра.
8. Процессы выветривания. Сущность и направленность процессов выветривания.
9. Геологическая деятельность моря.
10. Полезные ископаемые, связанные с осадочными горными породами.
11. Геологическая и экологическая роль озер и болот.
12. Геологическая деятельность ледников. Их значение для общества.
13. Подземные воды и их геологическая деятельность и экологическое значение.
14. Геологическая деятельность и экологическая роль поверхностных текучих вод.
15. Понятие о минералах. Физические свойства минералов. Их экологическое значение.
16. Генезис минералов. Классификации минералов.
17. Классификация минералов по происхождению.
18. Диагностика минералов по морфологическим свойствам.
19. Минералы класса силикатов. Островные, цепочечные, их значение для людей.
20. Минералы класса силикатов. Ленточные, листовые и каркасные силикаты, их роль и значение в жизни человека.
21. Свойства и основные диагностические признаки основных пороодо- и почвообразующих минералов из класса силикатов.
22. Свойства и основные диагностические признаки основных минералов из классов окислов и гидроокислов. Их роль и экологическое значение.

23. Свойства и основные диагностические признаки основных породо- и почвообразующих минералов из классов карбонатов и фосфатов. Их значение для человеческого общества.
24. Свойства и основные диагностические признаки основных породо- и почвообразующих минералов из классов галоидов. Их экологическое значение.
25. Свойства и основные диагностические признаки основных минералов из классов сульфатов и сульфидов. Их роль и значение в жизни человека.
26. Классификация горных пород. Значение горных пород для развития общества.
27. Структура и текстура горных пород. Формы залегания горных пород.
28. Магматические горные породы. Их роль и значение для людей.
29. Классификация осадочных горных пород. Метаморфические горные породы.
30. Геохронологическая шкала (шкала геологического времени) и соответствующая ей стратиграфическая шкала (деление горных пород).
31. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Как он определяется?

Самостоятельная работа студентов. Усвоение курса «Геология» обеспечивается систематической самостоятельной работой студентов в соответствии с содержанием и с тематическим планом курса. Самостоятельная внеаудиторная работа студентов предусматривает проработку лекционного материала и материала рекомендуемой литературы для подготовки к лабораторным работам, рейтингам и зачету.

Темы для самостоятельного изучения:

1. Геологическая среда, экологические функции литосферы.
2. Геологические процессы внешней и внутренней динамики Земли.
3. Диагностика минералов по морфологическим свойствам.
4. Минералы и горные породы, их почвообразующее значение и применение в хозяйстве.
5. Охрана окружающей геологической среды.
6. Пространственно-временного изменения экологических функций литосферы под влиянием природных и техногенных причин в связи с жизнью и деятельности биоты и человека.
7. Геохронологическая шкала и краткой истории развития земной коры. Основные этапы и закономерности возникновения и развития жизни на Земле.

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Щерба, В. А. Рациональное использование минеральных ресурсов России и охрана геологической среды / В. А. Щерба // Проблемы региональной экологии – 2012. – № 1. – 201 с.	2012	1	
2. Кузнецов, В. Г. Литология микробиолитов / В. Г. Кузнецов // Вестник Российской академии наук. – 2015. – Т. 85, № 12. – 1102 с.	2015	1	
3. Добровольский, В. В. Геология: минералогия, динамическая геология, петрография: учебник для вузов / В. В. Добровольский. – Москва, 2008. – 319 с. ISBN 978-5-691-00782-8.	2008	1	
4. Старостин, В. И. Геология полезных ископаемых: учебник для вузов / В. И. Старостин, П. А. Игнатов; МГУ. – Москва: 2004. – 511 с. ISBN 5-8291-0454-7	2004	1	
Комплекс учебных практик по экологии: учебное пособие / А. В. Любишева, Е. Л. Пронина, Р. В. Репкин. – Владимир: ВлГУ, 2015. – 90 с. – Имеется электронная версия. ISBN 978-5-9984-0557-0	2015	70	
Дополнительная литература			
1. Ананьев В.П. Инженерная геология: учебник для Вузов по строительным специальностям. – Изд. 5-е; М.: Высш. школа, 2010	2010	9	
2. Дьяченко, В. В. Науки о Земле: учебное пособие для вузов по направлениям 280200 и 553550 – «Защита окружающей среды» / В. В. Дьяченко, Л. Г. Дьяченко, В. А. Девисилов; под ред. В. А. Девисилова. – Москва: КноРус, 2010. – 301 с.	2010	4	
3. Короновский Н.В., Ясаманов Н.А. Геология: учебник для вузов по экологическим специальностям. М.: Академия, 2008	2008	3	
4. Короновский, Н. В. Историческая геология: учебник для вузов по специальности «Геология». Москва: Академия, 2008. – 458 с.	2008	1	
5. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 N 2395-1	2019		<a href="http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343/">http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343/</a>

## **6.2. Периодические издания**

Издание Федерального агентства по недропользованию «Геологический вестник»

## **6.3. Интернет-ресурсы**

<http://rgo.ru/>  
<http://www.vlsu.ru/>  
<http://www.geo.web.ru>  
[www.mineralogy.ru](http://www.mineralogy.ru)  
[www.georus.ru](http://www.georus.ru)  
[www.rosnedra.gov.ru](http://www.rosnedra.gov.ru)

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа и занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Практические работы проводятся в помещении лаборатории экологической безопасности (ауд.419-1) и экологии человека и животных (ауд.326-б-1).

Оборудование: Постоянные и временные экспонаты, коллекции минералов и горных пород, глобус, настенные картографические пособия, муляжи, электронные фотографии, презентации, компьютеры (согласно справке о материально-техническом обеспечении основной образовательной программы высшего образования – программа академического бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»); учебно-методические материалы (учебники; методические пособия; тесты.); аудиовизуальные (Слайды и презентации, видеофильмы); наглядные плоскостные (плакаты, геологические и эколого-географические демонстрационные настенные карты, иллюстрации настенные и т.п.); географические атласы мира и России.

Рабочую программу составил: доцент кафедры биологии и экологии Репкин Р.В.

(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя)

Директор МБОУ СОШ №29 г. Владимира, к.б.н. Плышевская Е.В.

(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БЭ

Протокол № 1 от 30.08.21 года

Заведующий кафедрой Трифонова Т.А.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления 05.03.06 «Экология и природопользование»

Протокол № 1 от 30.08.21 года

Председатель комиссии Трифонова Т.А.

(ФИО, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на 20 02 / 20 03 учебный года

Протокол заседания кафедры № 32 от 24.06.02 года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  


Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на 20 \_\_\_\_ / 20 \_\_\_\_ учебный года

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от \_\_\_\_ года

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_