


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		



УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ИМЭиФК УлГУ
от «17» мая 2023 г., протокол № 9 / 250

Председатель

В. И. Мидленко

(подпись, расшифровка подписи)

«17» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ГЕОЛОГИЯ И ПОЧВОВЕДЕНИЕ
Факультет	Экологический
Кафедра	Биологии, экологии и природопользования
Курс	2

Направление (специальность) 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата)

код специальности (направления), полное наименование)

Направленность (профиль/специализация) Экология

Форма обучения очная

Форма обучения очная очное
очная, заочная, очно-заочная (указать только те, которые реализуются)

Дата введения в учебный процесс УлГУ: « 1 » сентября 2023 г.

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол _____

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол _____

Программа актуализирована на заседании кафедры: протокол _____

Сведения о разработчиках:

ФИО	Кафедра	Ученая степень, звание
Благовещенский Иван Викторович	Биологии, экологии и природопользования	Д.б.н., доцент


СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой биологии, экологии и природопользования

/ Слесарев С.М./

(подпись, расшифровка подписи)

17 мая 2023 г.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

1.1. Цели освоения дисциплины:

Формирование общекультурных и профессиональных компетенций в области геологии, и базовых общепрофессиональных теоретических знаний по многим отраслям геологических знаний (минералогии, петрографии, динамической и исторической геологии с основами палеонтологии) и почвоведения.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- рассмотреть задачи, проблемы и содержание современной геологии, петрографии, минералогии, палеонтологии, почвоведения;
- изучить воздействие геологических процессов на геозкосистемы и природно-антропогенные системы, почвообразование;
- научить студентов владеть методами отбора и анализа геологических и почвенных проб;
- научить определять минералы, горные породы и типы почв;
- научить студентов решать задачи охраны окружающей среды с применением последних достижений науки и техники.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО (ВПО)

Индекс: Б1.О.27 Дисциплина осваивается в 3 и 4 семестрах.

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом ВО (уровень – подготовка кадров высшей квалификации) по соответствующему направлению ФГОС.


Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента:

Студент должен знать:

- основы геологии и почвоведения;
- основные сведения о Земле и земной коре;
- структуру, вещественный состав, возраст, основные этапы эволюции Земли и земной коры;
- основные типы почв;
- основы структурной геологии;
- геологические процессы, их классификацию и механизмы;
- основы геохронологии и стратиграфии;
- общие закономерности эволюции органического мира Земли;
- влияние человека на развитие Земли;
- основные подходы к организации охраны геологической и педологической среды.

Студент должен уметь:

- адаптировать экологические задачи к условиям региона с учётом их геологического строения;
- конструировать модели геологических процессов и явлений, влияющих на экосистемы;
- решать конкретные задачи предприятий по проблемам, связанным с геологической и педологической средой;
- давать прогнозы состояния природной геологической и педологической среды в регионе;

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

- использовать полученные знания и практические навыки в области экологии и природопользования;
- работать со справочной литературой (атласами, картами, сборниками задач и др.);
- пользоваться компьютерной техникой (работа с сайтами, компьютерными сетями, электронными пособиями, использование ресурсов Internet и др.).

Студент должен владеть:

- навыками отбора и анализа геологических и почвенных проб;
- навыками работы с геологическими и почвенными картами;
- представлениями о современных методах геологии и почвоведения
- обработки геологической и педологической информации.


Входные знания, умения и компетенции, необходимые для изучения данного курса, формируются в процессе изучения таких дисциплин, как: Основы природопользования, Охрана окружающей среды, Общая Биология, Химия, Физика, Ознакомительная практика (Ботаника) Ознакомительная практика (Зоология). Дисциплины, для которых данная дисциплина является предшествующей: Охрана окружающей среды, Геоэкология. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,

Взаимосвязь курса с другими дисциплинами ОПОП способствует углубленной подготовке студентов к решению специальных практических профессиональных задач и формированию необходимых компетенций.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Изучение дисциплины «Геология и почвоведение» в рамках освоения образовательной программы направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций

Код и наименование реализуемой компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций
ОПК–2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Знать: основы геологии и почвоведения; основные сведения о Земле и земной коре; структуру, вещественный состав, возраст, основные этапы эволюции Земли и земной коры; основные типы почв; основы структурной геологии; геологические процессы, их классификацию и механизмы; основы геохронологии и стратиграфии; общие закономерности эволюции органического мира Земли; влияние человека на развитие Земли; основные подходы к организации охраны геологической и педологической среды. Уметь: адаптировать экологические задачи к условиям региона с учётом их геологического строения; конструировать модели геологических процессов и явлений, влияющих на экосистемы; решать конкрет-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


	<p>ные задачи предприятий по проблемам, связанным с геологической и педологической средой; давать прогнозы состояния природной геологической и педологической среды в регионе; использовать полученные знания и практические навыки в области экологии и природопользования.</p> <p>Владеть: навыками отбора и анализа геологических и почвенных проб; навыками работы с геологическими и почвенными картами; представлениями о современных методах геологии и почвоведения; обработки геологической и педологической информации</p>
<p>ОПК-3: Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: Основные источники информации по дисциплине; методы в геологии и почвоведении; состояние геологической и педологической среды в стране и регионе; эволюцию почв.</p> <p>Уметь: Пользоваться справочной, учебной и методической литературой по дисциплине «Геология и почвоведение»; пользоваться базовыми методами, определять минералы, горные породы и типы почв..</p> <p>Владеть: Владеть навыками работы с компьютером, учебной и справочной литературой для поиска необходимой информации; навыками составления геоморфологических карт, карт четвертичных отложений (почвообразующих пород).</p>

4. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах (всего): 5 ЗЕТ (180 часов)

4.2. Объем дисциплины по видам учебной работы (в часах)

Вид учебной работы	Количество часов 180 (форма обучения <u>очная</u>)		
	Всего по плану	В т.ч. по семестрам	
		3	4
1	2	3	4
Контактная работа обучающихся с преподавателем	68	36	32
Аудиторные занятия:			
Лекции	34	18	16
Практические и семинарские занятия	34	18	16
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	не предусмотрены	не предусмотрены	–
Самостоятельная работа	76	36	40
Форма текущего контроля знаний и		тестирование, собеседование, ди-	тестирование, собеседование, диагно-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		


контроля самостоятельной работы: тестирование, контр. работа, коллоквиум, реферат и др. (не менее 2 видов)		агностика макро и микропрепаратов	стика макро и микропрепаратов
Курсовая работа	не предусмотрены	не предусмотрены –	
Виды промежуточной аттестации (Экзамен)	36 (экзамен)	–	36 (экзамен)
Всего часов по дисциплине	180	72 –	108

* – в случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, в таблице через слеш указывается количество часов работы ППС с обучающимися для проведения занятий в дистанционном формате с применением электронного обучения.


4.3. Содержание дисциплины (модуля.) Распределение часов по темам и видам учебной работы:

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий					Форма текущего контроля знаний
		Аудиторные занятия			Занятия в интерактивной форме	Самостоятельная работа	
		Лекции	Практические занятия, семинары	Лабораторные работы, практикумы			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Основы почвоведения и геологии							
Тема 1. Введение. Геология – наука о Земле. Почвоведение – наука о почвенной среде.	10	2	2		2	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 2. Происхождение Солнечной системы и Земли. Основные гипотезы	10	2	2		2	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 3. Основные сведения о Земле. Строение Земли.	12	2	2		2	8	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

							чет
Тема 4. Общие сведения о минералах, горных породах и почвах.	28	8	12		6	8	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Раздел 2. Геологические и почвообразующие процессы							
Тема 5. Общие представления о сущности и движущих силах геологических и почвообразующих процессах. Выветривание	10	2	2		2	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 6. Геологическая и почвообразующая деятельность подземных и атмосферных вод. Криогенные явления.	10	2	2		2	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 7. Минеральная и органическая часть почвы	10	2	2		2	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Раздел 3. История Земли и методы её изучения							
Тема 8. Геохронология и стратиграфия	12	4	2			6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 9. Эволюция Земли в докембрийское время.	10	2	2			6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Тема 10. Развитие Земли в фанерозое.	10	2	2			6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов зачет
Раздел 4. Антропогенная деятельность человека и ее влияние на геологическую и педологическую среды							
Тема 11. Антропогенная деятельность человека и охрана	12	4	2		–	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

геологической и педологической среды.							препаратов зачет
Тема 12. Геология и почвы Ульяновской области	10	2	2		—	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов зачет
ВСЕГО	144	34	34		18	76	

Используемые интерактивные образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины, с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, наряду с традиционными видами занятий, проводятся занятия в интерактивных формах: компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр-семинаров, разбор конкретных ситуаций, в сочетании с внеаудиторной работой. В рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных университетов и научных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Лекции проводятся в следующих формах: лекция-визуализация (с использованием различных форм наглядности: компьютерные симуляции, рисунки, фото, схемы и таблицы), лекция-консультация (осуществляемая в формате «вопросы – ответы»), проблемная лекция и лекция с заранее запланированными ошибками.

Практические занятия проводятся в следующих формах: коллективный разбор решения ситуационных задач на основе анализа подобных задач, анализ результатов демонстрационного эксперимента, а также выполнение исследовательских работ частично-поискового характера.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определен с учетом поставленной цели рабочей программы, особенностей обучающихся и содержания дисциплины и составляют не менее 20% от всего объема аудиторных занятий.

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. Основы почвоведения и геологии

Тема 1. Введение. Геология – наука о Земле. Почвоведение – наука о почвенной среде. Геология как наука о рациональном использовании и охране природной среды. Объект и предмет геологии. Объект и предмет педологии. Место геологии и педологии в системе естественных наук. Структура геологической науки. Структура науки о почвах. Основные методы. Практические задачи, стоящие перед современной геологией и педологией. Основные этапы исторического развития наук. Функции почв. Взаимосвязь почвоведения и геологии.


Форма проведения: лекция и дискуссия.

Тема 2. Происхождение Солнечной системы и Земли. Основные гипотезы. Основные представления о происхождении Солнечной системы и Земли: небулярные гипотезы Канта и Лапласа, катастрофические гипотезы, теории Фесенкова и Шмидта. Современные космогонические концепции.

Форма проведения: лекция, дискуссия, эвристическая беседа.

Тема 3. Основные сведения о Земле. Строение Земли.

Форма и размеры Земли, основные физические параметры и свойства: термодинамические

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

условия, гравитационное и магнитное поле. Химический состав Земли и земной коры. Внутреннее строение Земли. Типы земной коры и их основные особенности. Понятие о литосфере, педосфере.

Форма проведения: лекция

Тема 4. Общие сведения о минералах, горных породах и почвах.

Понятие о минералах. Химический состав, основные свойства, формы залегания и классификация минералов. Понятие о горных породах. Классификация горных пород. Основные свойства горных пород. Особенности магматических, осадочных и метаморфических горных пород, их свойства, классификация и использование в практической деятельности человека. Понятия о почвах. Основные типы почв и их особенности. Классификация почв.

Форма проведения: лекция

Раздел 2. Геологические и почвообразующие процессы

Тема 5. Общие представления о сущности и движущих силах геологических и почвообразующих процессах. Выветривание.

Движущие силы геологических процессов. Экзогенные и эндогенные процессы, их взаимодействие и тесная взаимосвязь. Место почв в системе геосфер. Выветривание, большой геологический круговорот веществ. Почвообразующие породы, их происхождение и агроэкологическая оценка. Рельеф, климат, биологические факторы почвообразования, возраст почв, деятельность человека как фактор почвообразования. Выветривание или гипергенез. Основные формы и механизмы выветривания, их различие в разных районах Земли и зависимость от климатических особенностей местности. Геологическая деятельность ветра. Эрозия почв. Формы эолового рельефа. Климат, рельеф, растительность, почвообразующие (материнские) породы, возраст почв (страны), производственная деятельность человека. Схема почвообразовательного процесса. Условия и сущность почвообразования. Процессы почвообразования.

Форма проведения: лекция, дискуссия, эвристическая беседа.


Тема 6. Геологическая и почвообразующая деятельность подземных и атмосферных вод. Криогенные явления.

Геологическая деятельность поверхностных и атмосферных вод. Склоновые процессы. Струйчатая и плоскостная эрозии. Овраги, механизм их образования и основные способы борьбы с разрастанием врагов. Геологическая деятельность временных горных потоков, ледников и водно-ледниковых потоков. Источники воды в почве. Категории почвенной влаги. Водные свойства почв. Доступность влаги растениям. Типы водного режима почв. Механизм карста и формы карстового рельефа. Оползни и механизм их развития. Геологическая деятельность рек, озёр, болот, океанов и морей. Значение отложений, образующихся в результате аккумулятивной деятельности водоёмов, в хозяйственной деятельности человека. Криогенные явления, их своеобразие и значение. Основные формы мерзлотного рельефа.

Форма проведения: лекция, дискуссия

Тема 7. Минеральная и органическая часть почвы.

Гранулометрический состав почв. Классификация ЭПЧ по Н. А. Качинскому. Свойства отдельных фракций ЭПЧ. Классификация почв по Н. А. Качинскому. Химический и минералогический состав почв. Структура и её роль в плодородии почв. Физико-механические и физические свойства почв. Понятие о гумусе. Система органических ве-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

ществ почвы. Источники гумуса в почве. Состав и свойства гумусовых веществ. Параметры гумусового состояния почвы. Баланс гумуса. Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв. Виды и факторы плодородия почв. Элементы почвенного плодородия. Воспроизводство плодородия почв. Общие закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова различных природных зон. Почвы таежно-лесной зоны. Серые лесные почвы лесостепной зоны и бурые лесные почвы широколиственных лесов. Черноземы лесостепной и степной зон. Каштановые почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы и солоды. Аллювиальные почвы пойм. Горные почвы. Почвы аридных субтропических областей. Почвы влажных лесных субтропических и тропических областей.

Форма проведения: лекция, дискуссия

Раздел 3. История Земли и методы её изучения

Тема 8. Геохронология и стратиграфия.

Общие представления о стратиграфии, её основные принципы и методы. Методы определения возраста горных пород. Относительная и абсолютная геохронология. Стратиграфическая и геохронологическая шкала. Значение данных о возрасте горных пород для геологической науки и практической деятельности человека.

Форма проведения: лекция

Тема 9. Эволюция Земли в докембрийское время.

Возникновение Земли. Вероятные пути и процессы развития планеты в доархейское время. Геотектоническая и палеогеографическая обстановка в Архее и Протерозое. Возникновение, распространение и ранняя эволюция жизни.

Форма проведения: лекция

Тема 10. Развитие Земли в фанерозое.

Эволюция Земли и жизни на ней в раннем и позднем палеозое, мезозое и кайнозое. Неоген-четвертичные оледенения и современные изменения климата. Вероятные тенденции развития Земли в будущем.

Форма проведения: лекция, дискуссия

Раздел 4. Антропогенная деятельность человека и ее влияние на геологическую и педологическую среды


Тема 11. Антропогенная деятельность человека и охрана геологической и педологической среды.

Формы использования земной коры в хозяйственной деятельности человека. Понятие об инженерной геологии. Основные проблемы, связанные с нерациональным использованием полезных ископаемых. Пути оптимизации использования ископаемых ресурсов. Основные меры по охране геологических и почвенных ресурсов. Сущность и содержание рекультивационных мероприятий. Факторы возникновения водной и ветровой эрозии почв. Распространение и вредоносность эрозии почв.

Форма проведения: лекция, дискуссия

Тема 12. Геология и почвы Ульяновской области

Геологическое строение территории Ульяновской области. Основные минералы и горные породы региона. Геологические проблемы. Основные типы почв Ульяновской области. Их распространение. Охрана земельных ресурсов.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Форма проведения: лекция, дискуссия

6. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ И СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ

Раздел 1. Основы почвоведения и геологии

Тема 1. Введение. Геология – наука о Земле. Почвоведение – наука о почвенной среде. *(Форма проведения: практическое занятие. Работа в малых группах.)*

Вопросы к теме:

1. Геология как наука.
2. Основные понятия и определения в геологии.
3. Геология – наука о Земле и рациональном использовании природных ресурсов.
4. Педология – наука о почвах
5. Основные понятия и определения в почвоведении.

Тема 2. Происхождение Солнечной системы и Земли. Основные гипотезы. *(Форма проведения: практическое занятие, Работа в малых группах.)*

Вопросы к теме:

1. Основные теории и гипотезы возникновения Вселенной, Солнечной системы и Земли.
2. Основные представления о происхождении Солнечной системы и Земли: небулярные гипотезы Канта и Лапласа
3. Катастрофические гипотезы, теории Фесенкова и Шмидта.
4. Современные космогонические концепции

Тема 3. Основные сведения о Земле. Строение Земли. *(Форма проведения: практическое занятие. Работа в малых группах.)*


Вопросы к теме:

1. Форма и размеры Земли, основные физические параметры и свойства.
2. Термодинамические условия, гравитационное и магнитное поле.
3. Химический состав Земли и земной коры.
4. Внутреннее строение Земли.
5. Типы земной коры и их основные особенности.
6. Понятие о литосфере.
7. Понятие о педосфере.

Тема 4. Общие сведения о минералах, горных породах и почвах. *(Форма проведения: практическое занятие. Работа в малых группах.)*

Вопросы к теме:

1. Понятие о минералах.
2. Химический состав, основные свойства, формы залегания и классификация минералов.
3. Понятие о горных породах.
4. Классификация горных пород. Основные свойства горных пород.
5. Особенности магматических, осадочных и метаморфических горных пород, их свойства, классификация и использование в практической деятельности человека.
6. Определение основных минералов и горных пород
7. Понятия о почвах.
8. Основные типы почв и их особенности.
9. Классификация почв.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

Раздел 2. Геологические и почвообразующие процессы

Тема 5. Общие представления о сущности и движущих силах геологических и почвообразующих процессах. Выветривание.

(Форма проведения: практическое занятие. Работа в малых группах)

Вопросы к теме:

1. Движущие силы геологических процессов. Экзогенные и эндогенные процессы, их взаимодействие и тесная взаимосвязь.
2. Выветривание или гипергенез. Основные формы и механизмы выветривания, их различие в разных районах Земли и зависимость от климатических особенностей местности.
3. Геологическая деятельность ветра.
4. Формы эолового рельефа.
5. Факторы почвообразования: рельеф, климат, биологические факторы. Возраст почв.
6. Деятельность человека как фактор почвообразования.
7. Схема почвообразовательного процесса.
8. Условия и сущность почвообразования.
9. Процессы почвообразования.

Тема 6. Геологическая и почвообразующая деятельность подземных и атмосферных вод. Криогенные явления.

(Форма проведения: практическое занятие, семинар)


Вопросы к теме:

1. Геологическая деятельность поверхностных и атмосферных вод. Склоновые процессы.
2. Струйчатая и плоскостная эрозии.
3. Овраги, механизм их образования и основные способы борьбы с разрастанием оврагов.
4. Геологическая деятельность временных горных потоков, ледников и водно-ледниковых потоков.
5. Механизм карста и формы карстового рельефа.
6. Оползни и механизм их развития.
7. Геологическая деятельность рек, озёр, болот, океанов и морей. Значение отложений, образующихся в результате аккумулятивной деятельности водоёмов, в хозяйственной деятельности человека.
8. Криогенные явления, их своеобразие и значение.
9. Основные формы мерзлотного рельефа
10. Категории почвенной влаги. Водные свойства почв.
11. Доступность влаги растениям.
12. Типы водного режима почв.

Тема 7. Минеральная и органическая часть почвы. (Форма проведения: семинар)

Вопросы к теме:

1. Гранулометрический состав почв. Классификация ЭПЧ по Н. А. Качинскому. Свойства отдельных фракций ЭПЧ.
2. Классификация почв по Н. А. Качинскому.
3. Химический и минералогический состав почв.
4. Структура и её роль в плодородии почв.
5. Физико-механические и физические свойства почв.
6. Понятие о гумусе. Система органических веществ почвы. Источники гумуса в почве. 7. Состав и свойства гумусовых веществ. Параметры гумусового состояния почвы. Баланс гумуса. Роль гумуса в почвообразовании и плодородии почв.

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

7. Виды и факторы плодородия почв. Элементы почвенного плодородия. Воспроизводство плодородия почв
8. Общие закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование.
9. Структура почвенного покрова различных природных зон.
10. Почвы таежно-лесной зоны.
11. Серые лесные почвы лесостепной зоны и бурые лесные почвы широколиственных лесов.
12. Черноземы лесостепной и степной зон.
13. Каштановые почвы зоны сухих степей.
14. Засоленные почвы и солоди.
15. Аллювиальные почвы пойм.
16. Горные почвы.
17. Почвы аридных субтропических областей.
18. Почвы влажных лесных субтропических и тропических областей.

Раздел 3. История Земли и методы её изучения

Тема 8. Геохронология и стратиграфия. (*Форма проведения: практическое занятие*)

Вопросы к теме:

1. Общие представления о стратиграфии, её основные принципы и методы.
2. Методы определения возраста горных пород.
3. Относительная и абсолютная геохронология.
4. Стратиграфическая и геохронологическая шкала.
5. Значение данных о возрасте горных пород для геологической науки и практической деятельности человека

Тема 9. Эволюция Земли в докембрийское время. (*Форма проведения: практическое занятие*)

Вопросы к теме:

1. Возникновение Земли.
2. Вероятные пути и процессы развития планеты в доархейское время.
3. Геотектоническая и палеогеографическая обстановка в Архее и Протерозое.
4. Возникновение, распространение и ранняя эволюция жизни.

Тема 10. Развитие Земли в фанерозое. (*Форма проведения: практическое занятие*)


Вопросы к теме:

1. Эволюция Земли и жизни на ней в раннем и позднем палеозое,
2. Эволюция Земли в мезозое и кайнозое.
3. Неоген-четвертичные оледенения и современные изменения климата.
4. Вероятные тенденции развития Земли в будущем.

Раздел 4. Антропогенная деятельность человека и ее влияние на геологическую и педологическую среды

Тема 11. Антропогенная деятельность человека и охрана геологической и педологической среды. (*Форма проведения: практическое занятие, семинар*)

Вопросы к теме:

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

1. Формы использования земной коры в хозяйственной деятельности человека.
2. Понятие об инженерной геологии.
3. Основные проблемы, связанные с нерациональным использованием полезных ископаемых.
4. Пути оптимизации использования ископаемых ресурсов. Основные меры по охране геологических ресурсов.
5. Сущность и содержание рекультивационных мероприятий.
6. Факторы возникновения водной и ветровой эрозии почв.
7. Распространение и вредоносность эрозии почв.

Тема 12. Геология и почвы Ульяновской области (*Форма проведения: практическое занятие*)

Вопросы к теме:

1. Геологическое строение территории Ульяновской области.
2. Основные минералы и горные породы региона. Места их залегания и добычи
3. Геологические проблемы Ульяновской области, связанные с нерациональным использованием полезных ископаемых.
4. Основные геологические памятники природы области
5. Основные типы почв Ульяновской области. Их распространение.
6. Охрана земельных ресурсов.

7 ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ, ПРАКТИКУМЫ


Данный вид работы не предусмотрен УП.

8 ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ, КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ, РЕФЕРАТОВ


Данный вид работы не предусмотрен УП.

9 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ


1. Геология как наука, определение, объект, предмет изучения.
2. Основные методы геологических исследований.
3. Состав и структура геологической науки
4. Основные этапы развития геологических знаний.
5. Строение Вселенной
6. Строение Солнечной Системы
7. Гипотезы происхождения Солнечной Системы и их классификация.
8. Небулярная гипотеза Канта-Лапласа
9. Катастрофические гипотезы происхождения Солнечной системы
10. Современные представления об образовании Вселенной и Солнечной системы
11. Современные представления об образовании Земли.
12. Общая характеристика Земли. Основные физические параметры планеты. Форма и размеры
13. Общая характеристика Земли. Основные физические параметры планеты. Внутреннее строение
14. Общая характеристика Земли. Основные физические парамет-

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

- ры планеты. Гравитационное и магнитное поле. Масса и плотность Земли
15. Общая характеристика Земли. Основные физические параметры планеты. Химический состав
 16. Земная кора, её химический состав и структура. Основные типы строения земной коры
 17. Атмосфера, её строение и физические параметры.
 18. Гидросфера, её строение и физические параметры
 19. Понятие о литосфере. Соотношение понятий земная кора и литосфера. Астеносфера и ее свойства
 20. Мантия, ее состав и строение. Характеристика верхней и нижней мантии.
 21. Ядро и его характеристики. Свойства ядра
 22. Минералы, их основные свойства и классификация
 23. Формы нахождения минералов в природе.
 24. Горные породы, их состав и структура, свойства и классификация.
 25. Формы залегания горных пород
 26. Развитие Земной коры во времени. Понятие о геологических процессах
 27. Эндогенные геологические процессы. Интрузивный магматизм. Значение интрузивов для практической деятельности человека
 28. Эндогенные геологические процессы. Вулканизм. Поствулканические явления.
 29. Экзогенные геологические процессы. Выветривание, его сущность и механизмы.
 30. Геологическая деятельность ветра. Формы эолового рельефа.
 31. Геологическая деятельность поверхностных атмосферных вод и временных русловых потоков
 32. Геологическая деятельность рек.
 33. Геологическая деятельность подземных вод. Типы карста.
 34. Геологическая деятельность ледников и водно-ледниковых потоков
 35. Криогенные процессы. Солифлюкция
 36. Геологическая деятельность озёр и болот.
 37. Геологическая деятельность океанов и морей.
 38. Образование осадков в морях. Диагенез осадков и его виды.
 39. Последиагенетические изменения осадочных горных пород
 40. Понятие о метаморфизме, его сущность и движущие силы.
 41. Типы метаморфизма и их последствия
 42. Общие представления о типах тектонических движений и их механизмах.
 43. Вертикальные тектонические движения в прошлом и настоящем, их причины и роль в формировании земной коры.
 44. Геологические особенности Ульяновской области
 45. Основные минералы и горные породы региона. Места их залегания и добычи
 46. Эволюция Земли в докембрийское время.
 47. Развитие Земли в фанерозое

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

48. Геологические проблемы Ульяновской области, связанные с нерациональным использованием полезных ископаемых.
49. Основные геологические памятники природы области
50. Назвать и показать элементы симметрии на примере модели кристалла
51. Определить твердость минерала с помощью шкалы Мооса
52. Назвать и отобрать в коллекции минералы шкалы Мооса
53. Определить цвет черты минерала
54. Указать в коллекции различные формы нахождения минералов в природе.
55. Назвать и показать в коллекции представителей класса Самородных элементов
56. Назвать и показать в коллекции представителей класса Сульфиды.
57. Назвать и показать в коллекции представителей класса Галоидные соединения.
58. Назвать и показать в коллекции представителей класса Карбонаты.
59. Назвать и показать в коллекции представителей класса Сульфаты
60. Назвать и показать в коллекции представителей класса Оксиды и гидроксиды.
61. Назвать и показать в коллекции представителей класса Фосфаты
62. Назвать и показать в коллекции представителей класса Силикаты.
63. Назвать и показать в коллекции магматические горные породы
64. Назвать и показать в коллекции осадочные горные породы
65. Назвать и определить в коллекции каустобиолиты
66. Назвать и показать в коллекции метаморфические горные породы.
67. Определить к каким классам относятся минералы в коллекции
68. Дать анализ фрагмента геологической карты
69. Дать анализ фрагмента почвенной карты
70. Педология – наука о почвах. Понятие о педосфере.
71. Основные понятия и определения в почвоведении
72. Основные типы почв и их особенности.
73. Классификация почв.
74. Факторы почвообразования: рельеф, климат, биологические факторы. Возраст почв.
75. Деятельность человека как фактор почвообразования.
76. Схема почвообразовательного процесса. Условия и сущность почвообразования.
77. Водные свойства почв. Доступность влаги растениям. Типы водного режима почв.
78. Гранулометрический состав почв. Классификация ЭПЧ по Н. А. Качинскому. Свойства отдельных фракций ЭПЧ.
79. Классификация почв по Н. А. Качинскому
80. Химический и минералогический состав почв.
81. Структура и её роль в плодородии почв
82. 5. Физико-механические и физические свойства почв.
83. Понятие о гумусе. Система органических веществ почвы. Источники гумуса в почве. Состав и свойства гумусовых веществ. Параметры гумусового состояния почвы. Баланс гумуса. Роль


Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

- гумуса в почвообразовании и плодородии почв.
84. 67. Виды и факторы плодородия почв. Элементы почвенного плодородия. Воспроизводство плодородия почв
 85. 8. Общие закономерности географического распространения почв. Почвенно-географическое районирование.
 86. Структура почвенного покрова различных природных зон. Почвы таежно-лесной зоны. Серые лесные почвы лесостепной зоны и бурые лесные почвы широколиственных лесов, Черноземы лесостепной и степной зон. Каштановые почвы зоны сухих степей. Засоленные почвы и солоды. Аллювиальные почвы пойм. Горные почвы. Почвы аридных субтропических областей. Почвы влажных лесных субтропических и тропических областей.
 87. Сущность и содержание рекультивационных мероприятий.
 88. Факторы возникновения водной и ветровой эрозии почв. Распространение и вредоносность эрозии почв.
 89. Основные типы почв Ульяновской области. Их распространение.
 90. Охрана земельных ресурсов.


10. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

Форма обучения очная

Название разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Объем в часах	Форма контроля
Раздел 1. Основы почвоведения и геологии			
Тема 1. Введение. Геология – наука о Земле. Почвоведение – наука о почвенной среде.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов
Тема 2. Происхождение Солнечной системы и Земли. Основные гипотезы	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов
Тема 3. Основные сведения о Земле. Строение Земли.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	8	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов
Тема 4. Общие сведения о минералах, горных породах и почвах.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	8	тестирование, собеседование, диагностика макро и микро-препаратов
Раздел 2. Геологические и почвообразующие процессы			
Тема 5. Общие представления	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	тестирование, собеседование,

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

о сущности и движущих силах геологических и почвообразующих процессах. Выветривание			диагностика макро и микропрепаратов
Тема 6. Геологическая и почвообразующая деятельность подземных и атмосферных вод. Криогенные явления.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов
Тема 7. Минеральная и органическая часть почвы	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов
Раздел 3. История Земли и методы её изучения			
Тема 8. Геохронология и стратиграфия	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов
Тема 9. Эволюция Земли в докембрийское время.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов
Тема 10. Развитие Земли в фанерозое.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов
Раздел 4. Антропогенная деятельность человека и ее влияние на геологическую и педологическую среды			
Тема 11. Антропогенная деятельность человека и охрана геологической и педологической среды.	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов
Тема 12. Геология и почвы Ульяновской области	проработка учебного материала, подготовка к сдаче экзамена	6	тестирование, собеседование, диагностика макро и микропрепаратов

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) Список рекомендуемой литературы

основная литература:

1. Курбанов, С. А. Геология : учебник для вузов / С. А. Курбанов, Д. С. Магомедова, Н. М. Ниматулаев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10414-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470847>
2. Почвоведение : учебник для академического бакалавриата / К. Ш. Казеев [и др.] ; ответственные редакторы К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 427 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06058-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431909>

дополнительная литература:

1. Манучарянц Б.О. Геология [Электронный ресурс] : понятийно-терминологический словарь / Б.О. Манучарянц. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский городской педагогический университет, 2011. — 104 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26463.html>
2. Казеев, К. Ш. Почвоведение. Практикум : учебное пособие для вузов / К. Ш. Казеев, С. А. Тищенко, С. И. Колесников. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04250-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469406>
3. Мохнач, М. Ф. Геология. Основные этапы развития временных представлений в геологии : учебное пособие / М. Ф. Мохнач. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2007. — 44 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/12483.html>

учебно-методическая литература

1. Благовещенский И. В. Геология и почвоведение : методические указания для практических работ и самостоятельной работы студентов направления подготовки бакалавриата 05.03.06 - Экология и природопользование / И. В. Благовещенский; УлГУ, Экол. фак. - Ульяновск : УлГУ, 2019. - Неопубликованный ресурс. - Электрон. текстовые дан. (1 файл : 805 КБ). - Текст : электронный.
<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Download/MObject/7020>

Согласовано:


Специалист ведущий
Должность сотрудника НБ

Стадольникова Д. Р./
ФИО

подпись

дата

май 12.05.2023

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

б) Программное обеспечение

1. ОС MicrosoftWindows
2. MicrosoftOffice 2016
3. «МойОфис Стандартный»

в) Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечные системы:

- 1.1. Цифровой образовательный ресурс IPRsmart:электронно-библиотечная система : сайт / ООО Компания«Ай Пи Ар Медиа». - Саратов, [2023]. –URL:<http://www.iprbookshop.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.2. Образовательная платформа ЮРАЙТ :образовательный ресурс, электронная библиотека : сайт / ООО Электронное издательство«ЮРАЙТ». – Москва, [2023]. - URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.
- 1.3. База данных «Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»):электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Политехресурс». – Москва, [2023]. –URL:<https://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –Текст : электронный.
- 1.4. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека :база данных : сайт / ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением-Комплексный медицинский консалтинг». – Москва, [2023]. – URL: <https://www.rosmedlib.ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.5. Большая медицинская библиотека : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Букап». – Томск, [2023]. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/library/> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.
- 1.6. ЭБС Лань:электронно-библиотечная система : сайт/ ООО ЭБС «Лань». –Санкт-Петербург, [2023]. –URL:<https://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. –Текст : электронный.
- 1.7. ЭБС Znanium.com:электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Знаниум». - Москва, [2023]. - URL: <http://znanium.com> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. **КонсультантПлюс** [Электронный ресурс]: справочная правовая система. /ООО «Консультант Плюс» - Электрон. дан. - Москва :КонсультантПлюс, [2023].

3.Базы данных периодических изданий:


- 3.1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт / ООО «Научная Электронная Библиотека». – Москва, [2023]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный
- 3.2. Электронная библиотека «Издательского дома «Гребенников» (Grebinnikon) : электроннаябиблиотека / ООО ИД «Гребенников». – Москва, [2023]. – URL: <https://id2.action-media.ru/Personal/Products>. – Режим доступа : для авториз. пользователей. – Текст : электронный.

4. **Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека»:**электронная библиотека: сайт / ФГБУ РГБ. – Москва, [2023]. – URL:<https://нэб.рф>. – Режим доступа: для пользователей научной библиотеки. –Текст : электронный.

5. **Российское образование:** федеральный портал / учредитель ФГАУ «ФИЦТО». – URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

6. **Электронная библиотечная система УлГУ :** модуль «Электронная библиотека» АБИС Мега-ПРО / ООО «Дата Экспресс». – URL:<http://lib.ulsu.ru/MegaPro/Web>. – Режим доступа :для пользователей научной библиотеки. – Текст : электронный.

Согласовано:



Должность сотрудника УИГиТ

ФИО

подпись

дата

11.05.2023

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудитории для проведения лекций, семинарских занятий, для выполнения лабораторных работ и практикумов, для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций.

Аудитории укомплектованы специализированной мебелью, учебной доской. Аудитории для проведения лекций оборудованы мультимедийным оборудованием для предоставления информации большой аудитории. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде, электронно-библиотечной системе.

Приборы, материалы и оборудование

1. Коллекции горных пород, минералов, почв и ископаемых организмов.
2. Графические материалы (профили, карты, разрезы).
3. Лупы.
4. Бинокляр.
5. Шкала Мооса.
6. Соляная кислота – 10%.
7. Бисквит (осколок неглазурированного фарфора).

Дидактические материалы

1. Презентации PowerPoint по всему курсу лекций и лабораторных занятий.
2. Таблицы и схемы.
3. Настенные карты (геологическая, тектоническая, строения земной коры, четвертичных отложений, неотектоники и др.).
4. Справочные издания (словари, энциклопедии)

13 СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ


В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;


– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

В случае необходимости использования в учебном процессе частично/исключительно дистанционных образовательных технологий, организация

Министерство науки и высшего образования РФ Ульяновский государственный университет	Форма	
Ф - Рабочая программа по дисциплине		

работы ППС с обучающимися с ОВОЗ и инвалидами предусматривается в электронной информационно-образовательной среде с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

Разработчик:  профессор кафедры биологии, экологии и
природопользования Благовещенский И.В.

подпись

должность

ФИО

12.05.2023 г.