

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт естествознания
Кафедра экологии и природопользования

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Е. В. Скрипникова
«21» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ОД.1 Геология с основами почвоведения

Направление подготовки/специальность: 05.03.06 - Экология и природопользование

Профиль/направленность/специализация: Экологическая безопасность

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2019

Тамбов, 2021

Автор программы:

Липецких Алексей Андреевич

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «11» августа 2016 г. № 998).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры экологии и природопользования «25» декабря 2020 г. Протокол № 6

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института естествознания, Протокол от «21» января 2021 г. № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Цели и задачи дисциплины..... | 4 |
| 2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра..... | 6 |
| 3. Объем и содержание дисциплины..... | 6 |
| 4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства..... | 13 |
| 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)..... | 19 |
| 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины..... | 21 |
| 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы..... | 22 |

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-3 Владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

ПК-17 Способность решать глобальные и региональные геологические проблемы

ПК-18 Владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская

1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

| Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта) | Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия | Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции |
|---|---|---|
| | ОПК-3 Владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования | Знает и понимает: основные геологические процессы и их влияние на формирование компонентов ландшафта (рельефа и почвенного покрова); особенности внутреннего строения Земли и основные закономерности геологической истории нашей планеты; основные факторы почвообразовательного процесса и закономерности пространственной дифференциации почвенного покрова |
| | | Умеет (способен продемонстрировать): проводить анализ особенностей геологического и почвенного строения территории, а также указывать влияние этих особенностей на ландшафтную структуру территории |
| | | Владет: понятийным аппаратом геологии и почвоведения |
| | ПК-17 Способность решать глобальные и региональные геологические проблемы | Знает и понимает: основные подходы и методы геологических и почвенных исследований |
| | | Умеет (способен продемонстрировать): самостоятельно использовать геологические и почвенные методы исследования для получения необходимой информации об особенностях ландшафтной структуры территории; определять минералы и горные породы. |
| | | Владет: основами современных методов геологических и почвенных исследований и понятийным аппаратом |
| | ПК-18 Владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования | Знает и понимает: |
| | | Умеет (способен продемонстрировать): |
| | | Владет: |

1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-3 Владение профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования

| № п/п | Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи | Форма обучения | |
|----------|--|--------------------|-------------------------------|
| | | Очная (семестр) | Очно-з аочная (семестр) |
| | | 2 | 2 |
| 1 | География | + | + |

ПК-17 Способность решать глобальные и региональные геологические проблемы

| № п/п | Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи | Форма обучения | | | | | |
|----------|---|--------------------|---|---|-------------------------------|---|---|
| | | Очная (семестр) | | | Очно-заочн ая (семестр) | | |
| | | 2 | 4 | 6 | 2 | 4 | 6 |
| 1 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследователь ской деятельности | + | + | + | + | + | + |

ПК-18 Владение знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

| № п/п | Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи | Форма обучения | | | | | | | | | | | |
|----------|---|--------------------|---|---|---|---|---|---------------------------|---|---|---|---|---|
| | | Очная (семестр) | | | | | | Очно-заочная (семестр) | | | | | |
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовател ьской деятельности | + | | + | | + | | + | | + | | + | |
| 2 | Прикладные аспекты экологии | | + | + | | | | | + | + | | | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | Социальные аспекты экологии | | | | + | + | + | | | | + | + | + |
| 4 | Химия | + | | | | | | + | | | | | |
| 5 | Химия и физика окружающей среды | | + | | | | | | + | | | | |
| 6 | Экологические аспекты природопользования | | + | + | + | | | | + | + | + | | |

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Геология с основами почвоведения» относится к вариативной части учебного плана ОП по направлению подготовки 05.03.06 - Экология и природопользование.

Дисциплина «Геология с основами почвоведения» изучается в 1, 2 семестрах.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 6 з.е.

Очная: 6 з.е.

Очно-заочная: 6 з.е.

| Вид учебной работы | Очная (всего часов) | Очно-заочная (всего часов) |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
| Общая трудоёмкость дисциплины | 216 | 216 |
| Контактная работа | 90 | 60 |
| Лекции (Лекции) | 36 | 24 |
| Лабораторные (Лаб. раб.) | 18 | 12 |
| Практические (Практ. раб.) | 36 | 24 |
| Самостоятельная работа (СР) | 90 | 120 |
| Экзамен | 36 | 36 |
| Зачет | - | - |

3.2. Содержание курса:

| № темы | Название раздела/темы | Вид учебной работы, час. | | | | | | | | Формы текущего контроля |
|-----------|---|--------------------------|-----|-----------|-----|----------------|-----|----|-----|----------------------------|
| | | Лекции | | Лаб. раб. | | Практ. раб. | | СР | | |
| | | О | О-3 | О | О-3 | О | О-3 | О | О-3 | |
| 1 семестр | | | | | | | | | | |
| 1 | Предмет, задачи и методы геологии. История развития геологии как науки | 2 | 1 | - | 1 | - | - | 2 | 4 | Опрос |
| 2 | Земля во Вселенной. Особенности внутреннего строения планеты. | 2 | 1 | 2 | 1 | - | - | 2 | 4 | Лабораторная работа |
| 3 | Структурные элементы земной коры | 2 | 1 | 4 | 2 | - | - | 4 | 6 | Лабораторная работа |

| | | | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--|
| 4 | Минералы | 2 | 1 | 4 | 2 | - | - | 6 | 6 | Тестирование; Лабораторная работа; Работа с коллекцией минералов |
| 5 | Горные породы | 2 | 2 | 4 | 2 | - | - | 6 | 6 | Лабораторная работа; Работа с коллекцией горных пород |
| 6 | Литосферные плиты. Тектоника литосферных плит. | 2 | 2 | - | 2 | - | - | 6 | 8 | Опрос |
| 7 | Возраст Земли и геохронологическа я шкала | 2 | 2 | 4 | 2 | - | - | 4 | 8 | Лабораторная работа |
| 8 | Эндогенные и экзогенные геологические процессы. | 4 | 2 | - | - | - | - | 6 | 6 | Тестирование; Опрос |
| 2 семестр | | | | | | | | | | |
| 9 | Предмет и задачи почвоведения. Понятие о почве. | 2 | 1 | - | - | 4 | - | 4 | 6 | Практическая работа |
| 10 | Минеральная часть почвы. Гипергенез. Кора выветривания. | 2 | 1 | - | - | 4 | 2 | 6 | 8 | Практическая работа |
| 11 | Органическая часть почвы. Гумус. Его состав и свойства. | 2 | 1 | - | - | 4 | 2 | 6 | 8 | Практическая работа |
| 12 | Климат и почвообразование. Тепловой и водный режим почвы. | 2 | 1 | - | - | 4 | 4 | 6 | 6 | Практическая работа; Тестирование |
| 13 | Тонкодисперсная часть почвы и ее поглощительная способность. | 2 | 2 | - | - | 4 | 4 | 8 | 10 | Практическая работа |
| 14 | Морфология почвы. Почвенный профиль. | 2 | 2 | - | - | 4 | 4 | 8 | 10 | Практическая работа |
| 15 | Закономерности почвообразования. Классификация почв. | 2 | 2 | - | - | 6 | 4 | 8 | 12 | Практическая работа |
| 16 | Почвенный покров мира. | 4 | 2 | - | - | 6 | 4 | 8 | 12 | Практическая работа; Тестирование |

Тема 1. Предмет, задачи и методы геологии. История развития геологии как науки (ОПК-3)
Лекция.

Геология. Объект и предмет геологии. Задачи геологии. Основные разделы геологии. Методы геологических исследований. Прикладное значение геологии. Основные этапы развития геологической науки.

Практическое занятие.

не предусмотрено

Задания для самостоятельной работы.

1. Анализ основных задач и направлений геологии.
2. Анализ научной литературы по представленной теме.
3. Углубленное изучение темы.

Тема 2. Земля во Вселенной. Особенности внутреннего строения планеты. (ОПК-3)

Лекция.

Положение Земли во Вселенной. Основные группы планет. Астероиды, кометы и метеориты. Основные методы исследования внутреннего строения планеты. Основные геосферы Земли: ядро, мантия и земная кора, особенности их состава и строения. Закономерности изменения температуры, давления и вещественного состава геосфер с глубиной. Основные типы земной коры, особенности их вещественного состава и строения.

Практическое занятие.

Лабораторное занятие.

1. Подготовка сообщения о космических телах, существующих во Вселенной.
2. Вычерчивание схемы внутреннего строения Земли, нанесение на схему температуры, давления, скорости движения продольных и поперечных сейсмических волн.
3. Анализ получившейся схемы. Выявление причинно-следственных связей.
4. Составление диаграмм, показывающих химический состав нашей планеты и ее отдельных геосфер.
5. Анализ полученных диаграмм. Выявление причинно-следственных связей.

Тема 3. Структурные элементы земной коры (ОПК-3)

Лекция.

Основные структурные элементы континентальной земной коры. Платформы – особенности строения и развития. Кристаллические щиты, антеклизы, синеклизы, авлакогены. Подвижные пояса: основные типы, особенности строения и развития. Основные структурные элементы океанической земной коры. Срединно-океанические хребты – основные структурные элементы, особенности строения и развития. Трансформные разломы.

Практическое занятие.

Лабораторное занятие:

1. Работа с тектоническими картами.
2. Анализ получившейся информации. Выявление причинно-следственных связей.
3. Составление схемы строения платформы и ее основных тектонических элементов.

Тема 4. Минералы (ОПК-3)

Лекция.

Минерал как природное тело. Агрегатные свойства минералов. Явления полиморфизма и изоморфизма в минералогии. Основные пути образования минералов. Основные природные формы залегания минералов. Основные классы минералов и их характеристики.

Практическое занятие.

Лабораторное занятие:

1. Работа с учебной коллекцией минералов.
2. Выявление основных физических свойств минералов на примере образцов из представленной учебной коллекцией.
3. Подготовка сообщения и презентации о минерале.

Тема 5. Горные породы (ОПК-3)

Лекция.

Горная порода как природное тело. Основные породообразующие минералы. Понятие о структуре и текстуре горных пород. Основные типы горных пород. магматические горные породы: условия образования, типичные представители. Метаморфические горные породы: условия образования, типичные представители. Осадочные горные породы: условия образования, типичные представители

Практическое занятие.

Лабораторное занятие:

1. Работа с учебной коллекцией горных пород.
2. Выявление основных свойств горных пород на примере образцов из учебной коллекции.
3. Подготовка сообщения и презентации о горной породе.

Тема 6. Литосферные плиты. Тектоника литосферных плит. (ОПК-3)

Лекция.

Понятие о литосферной плите. Современные литосферные плиты: географическое положение, основные параметры. Основные типы границ литосферных плит: дивергентные, конвергентные, трансформные разломы. Движение литосферных плит. Основные гипотезы тектоники литосферных плит. Работы Вегенера и их влияние на современные представления о тектонике литосферных плит. Механизм движения литосферных плит.

Практическое занятие.

не предусмотрено

Тема 7. Возраст Земли и геохронологическая шкала (ОПК-3)

Лекция.

Представление об относительной и абсолютной геохронологии. Методы определения возраста слоев земной коры, горных пород и минералов. Понятие о геохронологической шкале. Основные геохронологические подразделения: эон, эра, период.

Практическое занятие.

Лабораторное занятие

1. Вычерчивание геохронологической шкалы.
2. Работа с геологическими картами.
3. Анализ полученной информации.
4. Подготовка сообщения и презентаций об основных геологических эпохах и периодах.

Тема 8. Эндогенные и экзогенные геологические процессы. (ПК-17)

Практическое занятие.

не предусмотрено

Тема 9. Предмет и задачи почвоведения. Понятие о почве. (ОПК-3)

Лекция.

Почвоведение: объект, предмет, задачи. Почвоведческие методы исследования. Определение почвы В.В. Докучаевым. Определение почвы В.Р. Вильямса. Основные факторы почвообразовательного процесса. Основные этапы развития почвоведения. Вклад в развитие почвоведения В.В. Докучаева, В.Р. Вильямса, К.К. Гедройца

Практическое занятие.

1. Работа с учебной литературой, заполнение таблицы, иллюстрирующей основные этапы развития почвоведения.
2. Подготовка докладов и презентаций по основным этапам развития почвоведения.

Тема 10. Минеральная часть почвы. Гипергенез. Кора выветривания. (ОПК-3)

Лекция.

Роль процессов выветривания в почвообразовании. Основные типы выветривания. Кора выветривания и ее роль в процессах почвообразования. Основные типы кор выветривания. Минеральная часть почвы. Почвообразующие/материнские горные породы. Первичные и вторичные минералы. Механический состав почвы. Основные признаки почвы, связанные с особенностями ее минерального и механического состава.

Практическое занятие.

1. Составление диаграмм, иллюстрирующих распространение породообразующих минералов и основных групп горных пород в земной коре. Анализ полученных диаграмм.
2. Анализ карты «Петрографо-минералогических разрядов почвообразующих пород мира». Составление таблицы. Установление существующих закономерностей и выявление причинно-следственных связей.
3. Составление характеристики основных гипергенных минералов кор выветривания по первичным горным породам. Ответ оформить в виде таблицы.
4. Составить краткую характеристику основных методов определения механического состава почвы.
5. Составить краткую характеристику основных систем классификации почв по механическому составу
6. Решение задач по определению подробного названия почвы по особенностям ее механического состава

Тема 11. Органическая часть почвы. Гумус. Его состав и свойства. (ОПК-3)

Лекция.

Органическая часть почвы. Основные типы органического вещества в почве: особенности происхождения и биохимического состава. Основные процессы преобразования органического вещества в почве и особенности их протекания в разных ландшафтных условиях. Гумус и его состав. Особенности протекания процессов гумусообразования в разных ландшафтных условиях. Особенности содержания гумуса в разных типах почв: причины и закономерности

Практическое занятие.

1. Используя данные литературных источников составить общую схему гумусообразования в почве.
2. Используя данные литературных источников составить сопряженную сравнительную характеристику автотрофным и гетеротрофным бактериям, актиномицетам и микромицетам.
3. Используя данные литературных источников сравнительную характеристику химического состава растительных остатков разного происхождения. Ответ оформить в виде диаграмм.
4. Используя данные литературных источников показать графическим способом распределение бактерий, актиномицетов, водорослей и микроорганизмов (в целом) в органическом веществе почв основных ландшафтных зон России. Указать существующие закономерности. Выявить причинно-следственные связи.

5. Используя данные литературных источников составить диаграммы распределения: а) биомассы и б) азота и зольных элементов в основных типах растительности ландшафтных зон мира. Указать существующие закономерности. Выявить причинно-следственные связи.
6. Используя данные литературных источников составить характеристику гумусовых веществ основных типов почв России (гумус в процентном содержании и в абсолютных запасах, гуминовые кислоты, фульвокислоты, соотношение последних). Ответ оформить в виде таблицы. Указать существующие закономерности. Выявить причинно-следственные связи.

Тема 12. Климат и почвообразование. Тепловой и водный режим почвы. (ОПК-3)

Лекция.

Климат как один из важнейших факторов почвообразования. Роль климата в широтной зональности почвенного покрова. Водный режим почвы. Основные формы влаги в почве. Водные свойства почвы. Водный баланс и основные типы водного режима почвы. Тепловой режим почвы. Климат – один из важнейших факторов почвообразования.

Практическое занятие.

1. Используя данные литературных источников описать и объяснить тепловой баланс почв лесостепной и степной ландшафтных зон Русской равнины. Указать существующие закономерности. Выявить причинно-следственные связи.
2. Используя данные литературных источников составить характеристику (описать и объяснить) основных состояний и форм нахождения воды в почвах.
3. Составить пояснительную записку к уравнению водного баланса почвы.
4. Составить графики (и уравнения водного баланса) распределения осадков в почвах промывного, непромывного, выпотного и застойного типа.

Тема 13. Тонкодисперсная часть почвы и ее поглощательная способность. (ПК-18)

Лекция.

Почвенные коллоиды: особенности состава, строение и образования. Основные свойства почвенных коллоидов и их взаимосвязь с плодородием почвы. Поглощательная способность почвы. Основные типы поглощательной способности почвы. Почвенный раствор и кислотность почв.

Практическое занятие.

1. Используя данные литературных источников составить график изменения поглощательной способности (емкости поглощения) основных зональных типов почв. Указать существующие закономерности. Выявить причинно-следственные связи.
2. Используя данные литературных источников составить диаграммы содержания некоторых рассеянных химических элементов: а) в общей массе; б) во фракции менее 0,001 мм.
3. Используя данные литературных источников раскрыть сущность, дать описание и объяснение содержания понятия “почвенный раствор”, значения почвенных растворов в формировании почвенного плодородия.
4. Используя данные литературных источников дать определение кислотности почвы и составить сравнительную характеристику основных видов кислотности

Тема 14. Морфология почвы. Почвенный профиль. (ОПК-3)

Лекция.

Основные морфологические элементы почвы. Генетический горизонт, основные генетические горизонты почвы. Почвенный профиль: особенности строения и образования. Основные типы почвенного профиля. Структура почвы

Практическое занятие.

1. На основании анализа материалов литературных и картографических источников, а также личного опыта изучения дисциплин географического цикла составить классификацию рельефа для целей объяснения закономерностей развития процессов почвогенеза и географии почв.
2. Используя материалы литературных и картографических источников составить универсальную гипотетическую катену среднерусской лесостепи с указанием на основные типы и подтипы почв, свойственные различным ее элементам.
3. Опираясь на материал литературных источников описать и объяснить остаточные качественные характеристики почв различной степени эродированности: слабосмытых, среднесмытых, сильносмытых и очень сильно смытых. Описание выполнить применительно к почвам лесостепной зоны.

Тема 15. Закономерности почвообразования. Классификация почв. (ПК-18)

Лекция.

Почвообразовательный процесс. Ведущие факторы почвообразовательного процесса. Классификация почв, основные виды классификации. Основные таксономические единицы почвенных классификаций.

Практическое занятие.

1. Зарисовать схему генетических горизонтов почвенного профиля. Составить таблицу характеристики каждого горизонта и процессов протекающих в нём.
2. Используя предложенные данные построить почвенные профили для нескольких видов почв. Проанализировать получившиеся профили, объяснить выявленные сходства и различия.
3. Используя материалы литературных источников дать краткую характеристику основным цветовым окрасам почвы.
4. Используя материалы литературных источников установить основные типы распределения окраски почвы в пределах почвенных горизонтов.
5. Составить и зарисовать шкалу цветности почв.
6. Используя материалы литературных источников дать краткую характеристику основных типов почвенной структуры.
7. Выполнить зарисовки типичных структурных элементов почвы.
8. Работа с почвенными монолитами.

Тема 16. Почвенный покров мира. (ОПК-3)

Лекция.

Почвы бореальных и суббореальных лесных областей: особенности строения и образования. Почвы суббореальных внутриконтинентальных лесных и лесостепных областей: особенности строения и образования. Почвы суббореальных внутриконтинентальных степных областей: особенности строения и образования. Почвы суббореальных внутриконтинентальных полупустынных и пустынных областей: особенности строения и образования. Почвы субтропических пустынных степей: особенности строения и образования. Почвы субтропических переменнно-влажных лесных областей: особенности строения и образования. Почвы субтропических гумидных областей. Почвы бореальных и суббореальных лесных областей: особенности строения и образования. Почвы суббореальных внутриконтинентальных лесных и лесостепных областей: особенности строения и образования. Почвы суббореальных внутриконтинентальных степных областей: особенности строения и образования. Почвы суббореальных внутриконтинентальных полупустынных и пустынных областей: особенности строения и образования. Почвы субтропических пустынных степей: особенности строения и образования. Почвы субтропических переменнно-влажных лесных областей: особенности строения и образования. Почвы субтропических гумидных областей.

Практическое занятие.

1. На основании анализа схемы классификации почв, выполненной В.В. Докучаевым, составить пояснительную записку к ней, раскрывающую общие закономерности в развитии почвенного покрова мира.

2. На основании анализа материалов схемы классификации почв России, составить пояснительную записку, раскрывающую общие закономерности формирования почвенного покрова России и сопредельных территорий

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

1 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

| № те мы | Название темы / вид учебной работы | Формы текущего контроля / срезы | Мах. кол-во баллов | Методика проведения занятия и оценки |
|---------|--|---------------------------------------|--------------------|--|
| 1. | Предмет, задачи и методы геологии. История развития геологии как науки | Опрос | 5 | |
| 2. | Земля во Вселенной. Особенности внутреннего строения планеты. | Лабораторная работа | 5 | |
| 3. | Структурные элементы земной коры | Лабораторная работа | 5 | |
| 4. | Минералы | Тестирование(контрольный срез) | 10 | Контрольный срез проводится в виде тестирования. За прохождение тестирования выставляются следующие баллы: - 97 - 100% - 10 баллов; - 90 – 96% - 9 баллов - 80 – 89% - 8 баллов - 70 – 79% - 7 баллов - 60 – 69% - 6 баллов - 50 – 59% - 5 баллов - 40 – 49% - 4 балла - 30 – 39% - 3 балла - 20 – 29% - 2 балла - 10 – 19% - 1 балл - менее 10% - балл не начисляется. |
| | | Лабораторная работа | 5 | |

| | | | | |
|-----|---|---------------------------------------|-----|--|
| | | Работа с коллекцией минералов | 10 | |
| 5. | Горные породы | Лабораторная работа | 5 | |
| | | Работа с коллекцией горных пород | 10 | |
| 6. | Литосферные плиты. Тектоника литосферных плит. | Опрос | 10 | |
| 7. | Возраст Земли и геохронологическая шкала | Лабораторная работа | 5 | |
| 8. | Эндогенные и экзогенные геологические процессы. | Тестирование(контрольный срез) | 10 | Контрольный срез проводится в виде тестирования. За прохождение тестирования выставляются следующие баллы: - 97 - 100% - 10 баллов; - 90 – 96% - 9 баллов - 80 – 89% - 8 баллов - 70 – 79% - 7 баллов - 60 – 69% - 6 баллов - 50 – 59% - 5 баллов - 40 – 49% - 4 балла - 30 – 39% - 3 балла - 20 – 29% - 2 балла - 10 – 19% - 1 балл - менее 10% - балл не начисляется. |
| | | Опрос | 10 | |
| 9. | Посещаемость | | 10 | 10 баллов – студент посетил все 100% занятий 7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий 4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий 1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются |
| 10. | Премияльные баллы | | 20 | Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время занятий – 15 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - победа в межрегиональной олимпиаде по дисциплине – 20 баллов; - участие с докладом во всероссийской конференции по тематике изучаемой дисциплины – 10 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 5 баллов |
| 11. | Итого за семестр | | 100 | |

2 семестр

- посещаемость – 10 баллов

- текущий контроль – 40 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов
- ответ на экзамене: не более 30 баллов

Распределение баллов по заданиям:

| № те мы | Название темы / вид учебной работы | Формы текущего контроля / срезы | Мах. кол-во баллов | Методика проведения занятия и оценки |
|---------|--|---------------------------------------|--------------------|---|
| 1. | Предмет и задачи почвоведения. Понятие о почве. | Практическая работа | 5 | |
| 2. | Минеральная часть почвы. Гипергенез. Кора выветривания. | Практическая работа | 5 | |
| 3. | Органическая часть почвы. Гумус. Его состав и свойства. | Практическая работа | 5 | |
| 4. | Климат и почвообразование. Тепловой и водный режим почвы. | Практическая работа | 5 | |
| | | Тестирование(контрольный срез) | 10 | За прохождение тестирования выставляются следующие баллы: - 97 - 100% - 10 баллов; - 90 – 96% - 9 баллов - 80 – 89% - 8 баллов - 70 – 79% - 7 баллов - 60 – 69% - 6 баллов - 50 – 59% - 5 баллов - 40 – 49% - 4 балла - 30 – 39% - 3 балла - 20 – 29% - 2 балла - 10 – 19% - 1 балл - менее 10% - балл не начисляется. |
| 5. | Тонкодисперсная часть почвы и ее поглощательная способность. | Практическая работа | 5 | |
| 6. | Морфология почвы. Почвенный профиль. | Практическая работа | 5 | |
| 7. | Закономерность и почвообразование. Классификация почв. | Практическая работа | 5 | |

| | | | | |
|-----|------------------------|--------------------------------|-----|--|
| 8. | Почвенный покров мира. | Практическая работа | 5 | |
| | | Тестирование(контрольный срез) | 10 | За прохождение тестирования выставляются следующие баллы: - 97 - 100% - 10 баллов; - 90 – 96% - 9 баллов - 80 – 89% - 8 баллов - 70 – 79% - 7 баллов - 60 – 69% - 6 баллов - 50 – 59% - 5 баллов - 40 – 49% - 4 балла - 30 – 39% - 3 балла - 20 – 29% - 2 балла - 10 – 19% - 1 балл - менее 10% - балл не начисляется. |
| 9. | Посещаемость | | 10 | 10 баллов – студент посетил все 100% занятий 7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий 4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий 1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются |
| 10. | Премиальные баллы | | 20 | Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время занятий – 15 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - победа в межрегиональной олимпиаде по дисциплине – 20 баллов; - участие с докладом во всероссийской конференции по тематике изучаемой дисциплины – 10 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 5 баллов |
| 11. | Ответ на экзамене | | 30 | 10-17 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «удовлетворительно» 18-24 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «хорошо», 25-30 баллов – студент раскрыл основные вопросы и задания билета на оценку «отлично». |
| 12. | Итого за семестр | | 100 | |

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

| 100-балльная система | Традиционная система |
|----------------------|----------------------|
| 85 - 100 баллов | Отлично |
| 70 - 84 баллов | Хорошо |
| 50 - 69 баллов | Удовлетворительно |
| Менее 50 | Неудовлетворительно |

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета, экзамена

Типовые вопросы зачета (ОПК-3, ПК-17, ПК-18)

Типовые задания для зачета (ОПК-3, ПК-17, ПК-18)

Типовые вопросы экзамена (ОПК-3, ПК-17, ПК-18)

1. Почвы: определение сущности и содержание понятия.
2. Почвоведение: предмет и задачи.
3. Методы почвенных исследований
4. Развитие научных представлений и почвах, почвенных ресурсах и их использовании.
5. Почвоведческие идеи В.В. Докучаева и их роль в становлении мирового генетического почвоведения.
6. Современный этап почвенных исследований: специфика содержания.
7. Почвенные ресурсы. Экономические факторы освоения почвенных ресурсов.
8. Основные факторы почвообразования.
9. Выветривание (гипергенез) и его место в почвогенезе.
10. Коры выветривания и их роль в процессах почвообразования.

Типовые задания для экзамена (ОПК-3, ПК-17, ПК-18)

1. Тепловой режим почвы и тепловой баланс почвы.
2. Состояние и формы воды в почве.
3. Водный режим почвы. Типы водного режима.
4. Типы водного режима почв.
5. Рельеф в почвогенезе.
6. Морфология почв: общее понимание.
7. Почвенный профиль. Процесс формирования.
8. Почвенные генетические горизонты.
9. Структура почвы и ее классификация.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Зачет

| Оценка | Компетенции | Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата) |
|--------------------------------|-------------|---|
| «зачтено» (50 - 100 баллов) | ОПК-3 | Демонстрирует достаточный уровень знаний разделов общей геологии и общего почвоведения и может использовать их в области экологии и природопользования. В отдельных примерах может выделить междисциплинарные связи Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком. |
| | ПК-17 | Достаточно свободно ориентируется в решения основных глобальных и региональные геологические проблемы и проблемах использования почвенного покрова. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений |
| | ПК-18 | Относительно свободно основные понятия и закономерности в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений. |

| | | |
|---------------------------------|-------|--|
| «не зачтено» (0 - 49 баллов) | ОПК-3 | Демонстрирует слабый уровень знаний разделов общей геологии и общего почвоведения. Не может выделить междисциплинарные связи Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. |
| | ПК-17 | Не ориентируется в методах решения основных глобальных и региональные геологические проблемы и проблемах использования почвенного покрова. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом. |
| | ПК-18 | Не может основные понятия и закономерности в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом. |

Экзамен

| Оценка | Компетенции | Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата) |
|--------------------------------|-------------|--|
| «отлично» (85 - 100 баллов) | ОПК-3 | Демонстрирует высокий уровень знаний разделов общей геологии и общего почвоведения и может использовать их в области экологии и природопользования. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано |
| | ПК-17 | Свободно ориентируется в методах решения основных глобальных и региональные геологические проблемы и проблем использования почвенного покрова. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу |
| | ПК-18 | Свободно применяет основные понятия и закономерности в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу |
| «хорошо» (70 - 84 баллов) | ОПК-3 | Демонстрирует достаточный уровень знаний разделов общей геологии и общего почвоведения и может использовать их в области экологии и природопользования. В отдельных примерах может выделить междисциплинарные связи Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком. |
| | ПК-17 | Достаточно свободно ориентируется в решения основных глобальных и региональные геологические проблемы и проблемах использования почвенного покрова. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений |
| | ПК-18 | Относительно свободно основные понятия и закономерности в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений. |
| | ОПК-3 | Демонстрирует не достаточный уровень знаний разделов общей геологии и общего почвоведения и не может в полной мере использовать их в области экологии и природопользования. Неуверенно определяет междисциплинарные связи Ответ не всегда логично выстроен, материал излагается без применения научной терминологии. |

| | | |
|--|-------|--|
| «удовлетворительно» (50 - 69 баллов) | ПК-17 | Слабо ориентируется в методах решения основных глобальных и региональные геологические проблемы и проблемах использования почвенного покрова. Вопросы, задаваемые преподавателем, вызывают затруднения. |
| | ПК-18 | Затрудняется применять основные понятия и закономерности в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды. Вопросы, задаваемые преподавателем, вызывают затруднения. |
| «неудовлетворительно» (менее 50 баллов) | ОПК-3 | Демонстрирует слабый уровень знаний разделов общей геологии и общего почвоведения. Не может выделить междисциплинарные связи Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. |
| | ПК-17 | Не ориентируется в методах решения основных глобальных и региональные геологические проблемы и проблемах использования почвенного покрова. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом. |
| | ПК-18 | Не может основные понятия и закономерности в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом. |

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Кныш С. К. Общая геология : учебное пособие. - 2-е изд.. - Томск: Издательство Томского политехнического университета, 2015. - 206 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=442111>
2. Куделина, И. В, Галянина, Н. П., Леонтьева, Т. В. Общая геология : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Общая геология. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 192 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69916.html>
3. Попов Ю. В. Общая геология : учебник. - Ростов-на-Дону|Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. - 273 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561232>
4. Хлебосолова, О. А., Гусейнов, А. Н. Почвоведение : учебный практикум. - Весь срок охраны авторского права; Почвоведение. - Москва: Научный консультант, 2017. - 36 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/75470.html>
5. Иванова Т. Г. География почв с основами почвоведения : Учебное пособие для вузов. - Москва: Юрайт, 2020. - 250 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/453033>

6.2 Дополнительная литература:

1. Кныш, С. К., Шамина, М. И. Общая геология. Лабораторные задания : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Общая геология. Лабораторные задания. - Томск: Томский политехнический университет, 2016. - 168 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83975.html>
2. Якушова А.Ф., Хаин В.Е., Славин В.И. Общая геология : учебник. - [М.]: Изд-во Моск. ун-та, 1988. - 448 с.
3. Стекольников, К. Е., Гасанова, Е. С., Буданцев, П. Б. География почв : учебное пособие для обучающихся по направлению 35.03.03 «агрохимия и агропочвоведение». - Весь срок охраны авторского права; География почв. - Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. - 242 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/72826.html>
4. Тихонова Е. Н., Одноралов Г. А. Почвоведение с основами геологии: Раздел "Основы геологии" : учебное пособие. - Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2007. - 135 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143237>

6.3 Иные источники:

1. Журнал «Почвоведение». Официальный сайт - <http://eurasian-soil-science.info/index.php/ru/>
2. Экологический центр «Экосистема» - <http://ecosystema.ru>
3. Евразийский почвенный портал - <http://eurasian-soil-portal.info/index.php/ru/>
4. Электронная библиотека факультета Почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова - <http://www.pochva.com/?content=1>
5. Почвенный институт имени В.В. Докучаева - <http://esoil.ru/>
6. Геологический портал «Geokniga» - <http://www.geokniga.org>
7. Каталог минералов - <https://catalogmineralov.ru>

8. Горная энциклопедия онлайн - <https://catalogmineralov.ru>
9. Электронная библиотека Геологической школы МГУ - <http://geoschool.web.ru/library/ucheb.html>
10. Минералы и месторождения России и стран ближнего зарубежья - <https://www.webmineral.ru>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows "Лаборатория Касперского"

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Microsoft Windows 10

7-Zip 9.20

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
2. Государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» . – URL: <https://rusneb.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
4. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
5. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
6. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
7. Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина. – URL: <http://www.tambovlib.ru>
8. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
9. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов». – URL: <http://school-collection.edu.ru>
10. Электронная библиотека ТГУ. – URL: <https://elibrary.tsutmb.ru/>
11. Электронная библиотека. Образовательная платформа «Юрайт». – URL: <https://biblio-online.ru/book/sud-prisyazhnyh-442275>
12. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
13. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.