

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП

И.о. заведующего кафедрой экологии,
природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности



А.Н. Бармин



Б.М. Насибулина

«23» мая 2025 г.

«23» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПОЧВОВЕДЕНИЕ**

Составитель(и)

**Синцов А.В., доцент,
Кандидат географических наук, доцент кафедры
экологии, природопользования, землеустройства и
безопасности жизнедеятельности**

Согласовано с работодателями:

**Директор ФГБУ «Государственный природный
заповедник «Богдинско-Баскунчакский», к.г.н.
С. Б. Глаголев**

**Зам.руководителя службы-зам. главного
государственного инспектора Астраханской области
охраны окружающей среды службы
природопользования и охраны окружающей среды
Астраханской области Иванов М. В.**

Направление подготовки /
специальность

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) /
специализация ОПОП

Геозкология

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

Очная

Год приёма

2025

Курс

2

Семестр(ы)

3

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Почвоведение» является формирование у студентов представлений, знаний и умений о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы, базовом компоненте биосферы, о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия, об экологических функциях почв и географическом распространении почвенного покрова; ознакомление студентов с основами современной методологией научных исследований в области почвоведения.

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- изучение происхождения, состав и свойства органической и минеральной части почвы, ее поглотительной способности, кислотно-щелочных и окислительно-восстановительных процессов, экологических функций;
- знакомство с факторами, общей схемой и процессами почвообразования;
- выработка умений пользоваться современной почвенной терминологией;
- изучение методов обозначения на картографическом материале почв по их географическому распространению.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина «Почвоведение» относится к обязательной части и осваивается в 3 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами (модулями):

- Математика,
- Общая экология;
- Химия.

Знания: основных понятий и методов математического анализа, определение понятий биологии, химии, физики, экологии, географии.

Умения: использовать математический аппарат в профессиональной деятельности, применять методы ландшафтных исследований для решения прикладных задач по географии почв с основами почвоведения, определять географическое месторасположение основных групп почв.

Навыки: владения математическими методами в географии почв с основами почвоведения, способами описания фитоценозов, определения характеристик популяций растений, получения информации, необходимой для выявления и анализа особенностей состава и строения геологических тел и структур, принимающих участие в строении изучаемого участка земной коры, их генезиса и истории геологического развития.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- "Агроэкология",
- "Урбоэкология".

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

б) общепрофессиональных (ОПК): ОПК 3 - Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности;

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК 3	ОПК-3.1. Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартное измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ	Основные методы отбора почвенных образцов и компонентов окружающей среды. Стандартные методики измерения физико-химических показателей почвы	Проводить отбор почвенных проб согласно установленным методикам. Выполнять стандартные процедуры анализа почвенных проб	Навыками обращения с лабораторным оборудованием и средствами измерений. Методиками оценки качества почв.
	ОПК-3.2. Применяет методы полевых исследований для сбора экологической информации и данных	Глубокими теоретическими знаниями методов полевых исследований почвы, включая знание основных принципов отбора проб, описания морфологических характеристик почвы, анализа рельефа местности и оценки влияния природных факторов на формирование почвенного покрова.	Самостоятельно применять знания в практической работе на поле, грамотно организовывать отбор проб, вести документацию и фиксировать необходимые показатели состояния почвенного слоя.	Анализировать полученные результаты полевых наблюдений, интерпретировать выявленные зависимости и давать обоснованные рекомендации относительно рационального использования земельных ресурсов.

	<p>ОПК-3.3. Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки и при проведении исследований и работ экологической направленности</p>	<p>Теоретические основы почвоведения и экологии, необходимые для понимания процессов формирования и функционирования почвенных экосистем. Методы сбора и анализа пространственных данных о почвах, включая использование картографических материалов, космических снимков и аэрофотосъемки.</p>	<p>Интерпретировать и анализировать картографические материалы и спутниковые снимки для выявления особенностей рельефа, растительного покрова и распределения типов почв. Проводить полевые обследования территорий с использованием геодезических приборов и методов отбора проб почвы.</p>	<p>Навыками составления и чтения тематических карт (почвенные карты, ландшафтные планы, карты растительности и др.). Методиками анализа цифровых изображений Земли, полученных с помощью дистанционного зондирования.</p>
	<p>ОПК-3.4. Обрабатывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния (компонентов) окружающей среды с использованием статистических методов</p>	<p>Понимание принципов обработки и анализа данных. Знание основных статистических методов и инструментов, применяемых в почвоведении. Понимание основ планирования эксперимента и выборочного исследования почвы.</p>	<p>Собирать первичные данные в поле и лаборатории: Организация отбора проб почвы согласно методическим рекомендациям. Фиксирование основных характеристик местности и условий наблюдения.</p>	<p>методиками выбора образцов и их лабораторного анализа. Владение методами интерпретации полученных данных и представления результатов.</p>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной и заочной форм обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в академических часах	108
Контактная работа обучающихся с	36

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
преподавателем (всего), в том числе (час.):	
- занятия лекционного типа, в том числе:	18
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	18
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- консультация (предэкзаменационная)	-
- промежуточная аттестация по дисциплине	-
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	72
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	Зачет– 3 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости и, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		К Р / К П			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 3.										
Тема 1. Введение в «Почвоведение».	2		2					15	19	Собеседование
Тема 2. Факторы почвообразования.	2		2					15	19	Собеседование
Тема 3. Почвообразовательный процесс.	2		2					15	19	Собеседование

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточ ной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		К Р / К П			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв.	4		4					15	23	Собеседование
Тема 5. Основные типы почв.	8		8					12	28	Презентация докладов. Контрольная работа 1
Контроль промежуточной аттестации									Зачет	
ИТОГО за семестр:	18		18					72	108	
Итого за весь период	18		18					72	108	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ОПК -3	
Тема 1. Введение в «Почвоведение».	19	+	1
Тема 2. Факторы почвообразования.	19	+	1
Тема 3. Почвообразовательный процесс.	19	+	1
Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв.	23	+	1
Тема 5. Основные типы почв.	28	+	1
Итого	108		1

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Тема 1. Введение в «Почвоведение».

Понятие о почве как самостоятельном естественно-историческом теле. Место и роль почвы в биосфере. Понятие о почве как о биокосной системе. Структура почвоведения и его место в системе наук.

Тема 2. Факторы почвообразования.

Горные породы как фактор почвообразования. Климат как фактор почвообразования. Роль биологического фактора в почвообразовании. Роль рельефа в почвообразовании.

Тема 3. Почвообразовательный процесс.

Стадийность процесса почвообразования. Эволюция и развитие почв. Возраст почвообразования. Вынос и аккумуляция веществ при почвообразовании.

Структура почвообразовательного процесса. Профилообразующие, горизонтообразующие и элементарные почвенные процессы. Понятие о типе почвообразования. Режимы почвообразования. Водный режим почвы. Тепловой режим почвы. Воздушный режим почвы. Окислительно-восстановительный режим почв. Фазы почв. Твердая фаза почвы. Жидкая фаза почвы. Газообразная фаза почвы. Живая фаза почвы.

Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв.

Задачи и методологические основы систематики почв.

Различные подходы к классификации почв. Принципы построения почвенных классификаций. Общие и прикладные классификации почв.

Тема 5. Основные типы почв.

Слаборазвитые почвы. Дерновые почвы. Гидроморфные почвы. Болотные почвы. Аллювиальные почвы. Арктические почвы. Тундрово-глеевые почвы. Подбуры. Подзолистые почв на суглинистых породах. Подзолистые почвы на песчаных породах. Дерново-подзолистые почвы. Болотно-подзолистые почвы. Бурые лесные почвы (буроземы). Серые лесные почвы. Черноземы. Лугово-черноземные почвы. Солончаки. Солоди. Каштановые почвы. Бурые полупустынные почвы.

Пустынные почвы. Серо-бурые пустынные почвы. Такыры. Сероземы. Серо-коричневые почвы. Коричневые почвы. Желтоземы. Красно-бурые саванные почвы. Железистые тропические почвы. Красноземы. Вулканические почвы.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Структура освоения дисциплины «Почвоведение» предусматривает использование следующих образовательных технологий по видам учебных работ:

Лекция представляет собой систематичное, последовательное устное изложение преподавателем определенного раздела учебной дисциплины. Слушание лекции предполагает активную мыслительную деятельность студентов, главная задача которых - понять сущность рассматриваемой темы, уловить логику рассуждений лектора; размышляя вместе с ним, оценить его аргументацию, составить собственное мнение об изучаемых проблемах и соотнести услышанное с тем, что уже изучено. При этом студент должен конспектировать (делать записи) изложенный в лекции материал. Ведение конспектов является творческим процессом и требует определенных умений и навыков. Целесообразно следовать некоторым практическим советам: формулировать мысли кратко и своими словами, записывая только самое существенное; учиться на слух отделять главное от второстепенного; оставлять в тетради поля, которые можно использовать в дальнейшем для уточняющих записей, комментариев, дополнений; постараться выработать свою собственную систему сокращений часто встречающихся слов (это дает возможность меньше писать, больше слушать и думать). Сразу после лекции полезно просмотреть записи и по свежим следам восстановить пропущенное и дописать в конспект. Важно уяснить, что лекция - это не весь материал по

изучаемой теме, который дается студентам для его «зубрежки». Прежде всего, это – «путеводитель» студентам в их дальнейшей самостоятельной учебной и научной работе.

Практическое (семинарское) занятие - это особая форма учебно-теоретических занятий, которая, как правило, служит дополнением к лекционному курсу. Его отличительной особенностью является активное участие самих студентов в объяснении вынесенных на рассмотрение проблем, вопросов. Преподаватель дает возможность студентам свободно высказаться по обсуждаемому вопросу и только помогает им правильно построить обсуждение. Студенты заблаговременно знакомятся с планом семинарского занятия и литературой, рекомендуемой для изучения данной темы, чтобы иметь возможность подготовиться к семинару. При подготовке к занятию необходимо: проанализировать его тему, подумать о цели и основных проблемах, вынесенных на обсуждение; внимательно прочитать конспект лекции по этой теме; изучить рекомендованную литературу, делая при этом конспект прочитанного или выписки, которые понадобятся при обсуждении на семинаре; постараться сформулировать свое мнение по каждому вопросу и аргументировано его обосновать. Практическое (семинарское) занятие помогает студентам глубоко овладеть предметом, способствует развитию умения самостоятельно работать с учебной литературой и документами, освоению студентами методов научной работы и приобретению навыков научной аргументации, научного мышления. Преподавателю же работа студентов на семинаре позволяет судить о том, насколько успешно они осваивают материал курса.

Активные и интерактивные формы обучения включают: собеседование с обсуждением примеров. Анализ, обобщение материалов по заданиям, а также просмотр и обобщение материалов презентаций.

Методы проведения аудиторных занятий: активные формы проведения занятий, дискуссии.

Методы проведения практических занятий и семинаров (контактных часов): обсуждение и решение практических конкретных и аналитических ситуаций, консультации по темам курса, обсуждение и проверка домашних заданий.

Формы контроля:

- контроль посещаемости аудиторных, практических занятий;
- оценка активности участия в дискуссиях на аудиторных и контактных занятиях (работа в мини-группах и общей аудитории);
- оценка всех форм самостоятельной работы (упражнения и др.).

Для проведения тестового контроля знаний по модулю применяются задания, составленные автором ЭУМК.

Помимо этого, в учебном процессе, для студентов других форм обучения используются электронные конспекты лекций, выполненные в виде компьютерных презентаций с использованием графического редактора Power Point. Интересной формой проведения занятий является Web-квиз. В этом случае, студентам предлагается маршрут из Internet-сайтов, которые они должны посетить, и по итогам знакомства с ними выполнить определенное задание. Результаты оформлялись в виде таблицы и являлись ценным подспорьем для студентов при подготовке к семинарским занятиям.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Самостоятельная работа студентов является одним из основных видов учебной деятельности и предполагает изучение вопросов, не вошедших в основной план занятий.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов в вузе не менее важна, чем обязательные учебные занятия. Ее успешность во многом определяется тем, насколько умело,

рационально сам учащийся сможет организовать свои индивидуальные занятия, насколько регулярными и своевременными они будут.

Задания и методические указания для различных видов самостоятельной работы разрабатываются с учетом её специфики, особенностей изучаемых тем, наличия учебной и методической литературы.

Систематическое освоение студентами необходимого учебного материала, своевременное выполнение предусмотренных учебных заданий, регулярное посещение лекционных и практических занятий позволяют подготовиться к успешному прохождению промежуточной аттестации по данной дисциплине.

В ходе самостоятельной работы студенты должны осуществлять:

- подготовку к занятиям, включая изучение лекций и литературы по теме занятия (используются конспекты лекций и источники, представленные в перечне основной и дополнительной литературы, а также электронные ресурсы);

- выполнение индивидуальных самостоятельных домашних заданий по теме прошедшего занятия;

- конспектирование материала источника;

- подготовку письменных работ: реферата (индивидуальные задания по слабоусвоенным темам), в том числе самостоятельное изучение части теоретического материала по темам, которые заявлены в теме реферата (используются источники, представленные в перечне основной и дополнительной литературы, а также электронные ресурсы), а также доклада.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1. Введение в «Почвоведение». Понятие о почве как о биокосной системе. Структура почвоведения и его место в системе наук.	15	Подготовка к собеседованию.
Тема 2. Факторы почвообразования. Роль биологического фактора в почвообразовании. Роль рельефа в почвообразовании.	15	Подготовка к собеседованию.
Тема 3. Почвообразовательный процесс. Режимы почвообразования. Водный режим почвы. Тепловой режим почвы. Воздушный режим почвы. Окислительно-восстановительный режим почв. Фазы почв. Твердая фаза почвы. Жидкая фаза почвы. Газообразная фаза почвы. Живая фаза почвы	15	Подготовка к собеседованию.
Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв. Принципы построения почвенных классификаций. Общие и прикладные классификации почв.	15	Подготовка к собеседованию.

Тема 5. Основные типы почв. Солоди. Каштановые почвы. Бурые полупустынные почвы. Пустынные почвы. Серо-бурые пустынные почвы. Такыры. Сероземы. Серо-коричневые почвы. Коричневые почвы. Желтоземы. Красно-бурые саванные почвы. Железистые тропические почвы. Красноземы. Вулканические почвы.	12	Подготовка к презентации докладов по теме изучения материала. Подготовка к контрольной работе
---	----	--

К самостоятельной работе студентов также относятся: **чтение основной и дополнительной литературы** – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, контрольной работе, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, задачи, тесты; выполнение творческих заданий).

Другие, более детальные методические указания по освоению дисциплины приведены в учебно-методических пособиях по ней.

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины (модуля), выполняемые обучающимися самостоятельно

Важное место в структуре самостоятельной подготовки к занятиям принадлежит студенческим **докладам**.

Доклад (сообщение) представляет собой развернутое сообщение на какую-либо тему, сделанное публично. Обычно в качестве тем для докладов предлагается тот материал учебного курса, который не освещается в лекциях, а выносится на самостоятельное изучение студентами. Поэтому доклады, сделанные студентами на практических занятиях, с одной стороны, позволяют дополнить лекционный материал, а с другой - дают преподавателю возможность оценить умение студентов самостоятельно работать с учебной и научной литературой.

Построение доклада, как и любой другой научной работы, традиционно включает три части: вступление, основную часть и заключение. Во вступлении указывается тема доклада, устанавливается его логическая связь с другими темами или место рассматриваемой проблемы среди других проблем, дается краткий обзор литературы, на материале которых раскрывается тема и т. п. В заключении обычно подводятся итоги, формулируются выводы. Основная часть также должна иметь четкое логическое построение. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным, лишенным ненужных отступлений и повторений. Таким образом, работа над докладом не только позволяет студенту приобрести новые знания, но и способствует формированию важных научно-исследовательских умений, освоению методов научного познания, приобретению навыков публичного выступления.

Конспектирование. Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

– План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

– Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

– Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

– Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу). Данный вид конспектирования рекомендуется при подготовке к вопросам семинарского занятия.

Требования к оформлению письменных работ указаны в методических рекомендациях.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

При проведении занятий по дисциплине применяются следующие образовательные технологии: 1) экспресс-семинары, проектные семинары; 2) групповой тренинг, ситуационные методы и т.п.

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение в «Почвоведение».	Обзорная лекция	Собеседование	Не предусмотрено
Тема 2. Факторы почвообразования.	Обзорная лекция	Собеседование	Не предусмотрено
Тема 3. Почвообразовательный процесс.	Обзорная лекция	Собеседование	Не предусмотрено
Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв.	Обзорная лекция	Собеседование	Не предусмотрено
Тема 5. Основные типы почв.	Обзорная лекция предусмотрено	Презентация докладов. Контрольная работа	Не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

Информационные технологии, используемые при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.));

- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Цифровое обучение») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров);
- использование средств представления учебной информации для проведения лекций и семинаров с использованием презентаций.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» <http://dlib.eastview.com>. Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com

2. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем»

<https://library.asu.edu.ru/catalog/>

3. Электронный каталог «Научные журналы АГУ» <https://journal.asu.edu.ru/>

4. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек.
<http://mars.arbicon.ru>

5. Справочная правовая система КонсультантПлюс. <http://www.consultant.ru>

Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС)

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех» <https://biblio.asu.edu.ru>
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
3. Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ» www.ros-edu.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Почвоведение» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение в «Почвоведение».	<i>ОПК-3</i>	Собеседование
Тема 2. Факторы почвообразования.	<i>ОПК-3</i>	Собеседование
Тема 3. Почвообразовательный процесс.	<i>ОПК-3</i>	Собеседование
Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв.	<i>ОПК-3</i>	Собеседование

Тема 5. Основные типы почв.	<i>ОПК-3</i>	Презентация докладов. Контрольная работа
------------------------------------	--------------	---

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов

2	не способен правильно выполнить задание
«неудовлетворительно»	

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема 1. Введение в «Почвоведение».

Вопросы к собеседованию:

- 1) Дать описание понятия "Почва".
- 2) Дать описание роли почвы в биосфере.

Тема 2. Факторы почвообразования.

Вопросы к собеседованию:

- 1) Дать описание участия горных пород в почвообразовании
- 2) Дать описание роли климата в почвообразовании.

Тема 3. Почвообразовательный процесс.

Вопросы к собеседованию:

- 1) Дать описание режимов почвообразования
- 2) Дать описание твердой фазы почвы

Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв.

Вопросы к собеседованию:

- 1) Дать описание основных принципов построения почвенных классификаций
- 2) Дать описание основных подходов к классификации почв

Тема 5. Основные типы почв.

Темы для подготовки докладов и презентаций:

1. Почвы полярной (арктической) зоны.
2. Почвы тундровой (субарктической) зоны.
3. Почвы таежно-лесных ландшафтов.
4. Почвы зоны смешанных лесов.
5. Почвы зоны лиственных лесов.
6. Почвы зоны луговых и лугово-разнотравных степей.
7. Почвы зоны сухих и пустынных степей.
8. Почвы зоны пустынь.
9. Распространенные почвы субтропического пояса.
10. Почвы тропического пояса.
11. Почвы горных областей.
12. Земельные ресурсы Мира.
13. Охрана почв.
14. Деградация почвенного покрова.
15. Загрязнение почвенного покрова.
16. Охрана почв на территории РФ.

Задания для контрольной работы:

Вариант 1.

- 1) Дать описание Аллювиальных почв
- 2) Дать описание основных процессов деградации почв

Вариант 2.

- 1) Дать описание пустынных почв
- 2) Дать описание почвенного мониторинга

Перечень вопросов и заданий, выносимых на зачет

- 1) История развития учения о почве и агропочвоведению.
- 2) Почвообразовательный процесс и его сущность .
- 3) Почвенный покров, как многофазная полидисперсная система.
- 4) Твердая фаза почвы: минеральная часть.
- 5) Твердая фаза почвы: органическая часть.
- 6) Агрономическое значение почвенных коллоидов.
- 7) Физико-химическая характеристика почв и поглощательная способность.
- 8) Агрофизическая характеристика и структура почвы.
- 9) Магнитная восприимчивость почв и радиоактивность.
- 10) Водный режим почвы и его регулирование.
- 11) Воздушный режим почвы и его регулирование.
- 12) Микробиологический и токсикозный режимы почвы и их регулирование.
- 13) Тепловой режим почвы и его регулирование.
- 14) Питательный режим почвы и его регулирование.
- 15) Почвенное плодородие и методы его развития.
- 16) Географическое распространение и классификация почв.
- 17) Пахотные земли и их оценка.
- 18) Особенности современного почвообразования и приемы окультуривания почв.
- 19) Почвы населенных пунктов.
- 20) Способы и системы обработки почвы.
- 21) Системы земледелия и севообороты.
- 22) Экономика землепользования.
- 23) Основы картографирования почв и использование материалов почвенного обследования.
- 24) Факторы почвообразования: Почвообразующие породы.
- 25) Факторы почвообразования: Биологический: Флора.
- 26) Факторы почвообразования: Биологический: Фауна и микроорганизмы.
- 27) Факторы почвообразования: Климат.
- 28) Факторы почвообразования: Рельеф.
- 29) Факторы почвообразования: Антропогенный фактор.
- 30) Морфология почвы.
- 31) Факторы почвообразовательного процесса.
- 32) Значение почвы для человеческого общества.
- 33) Почвы полярной (арктической) зоны.
- 34) Почвы тундровой (субарктической) зоны.
- 35) Почвы таежно-лесных ландшафтов.
- 36) Почвы зоны смешанных лесов.
- 37) Почвы зоны лиственных лесов.

- 38) Почвы зоны луговых и лугово-разнотравных степей.
 39) Почвы зоны сухих и пустынных степей.
 40) Почвы зоны пустынь.
 41) Распространенные почвы субтропического пояса.
 42) Почвы тропического пояса.
 43) Почвы горных областей.
 44) Земельные ресурсы Мира.
 45) Охрана почв.
 46) Деградация почвенного покрова.
 47) Загрязнение почвенного покрова.
 48) Охрана почв на территории РФ.
 49) Восстановление почв, почвенного плодородия.
 50) Способы и системы обработки земель.
 51) Почвенный покров городских территорий.
 52) Основные источники загрязнения и деградации почвенного покрова урбанизированных территорий.
 53) Современное состояние почвенного покрова Астраханской области.
 54) Формирование и развитие почвенного покрова поселения городского типа: на примере г. Астрахани.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК 3 - Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности				
1.	Задание закрытого типа	Выберите правильный ответ. 1. Почва, представляет собой? А) совокупность неровностей земной поверхности; Б) Насыщенный раствор в соленых озерах; В) порода образованная из магмы; Г) биокосное естественноисторическое тело природы, имеющее вертикальное строение профиля и обладающее плодородием.	Г	1
2.		Выберите правильный ответ. Сколько выделено фаз, составляющие почву как единое	Г	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		<p>целое:</p> <p>А) 1</p> <p>Б) 2</p> <p>В) 3</p> <p>Г) 4</p>		
3.		<p>Выберите правильный ответ.</p> <p>Тип почв, формирующийся преимущественно в степных, а также лесостепных внутриконтинентальных областях Евразии в условиях периодически непрерывного водного режима - это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. черноземы 2. буроземы 3. подзолистые почвы 4. сероземы 	1	1
4.		<p>Выберите правильный ответ.</p> <p>Шурф – это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. почвенный разрез 2. обломки пород 3. солевая корка 4. минералы состоящие из кремния 	1	1
5.		<p>Выберите правильный ответ.</p> <p>Взаимосвязь природных, в том числе и антропогенных, компонентов и комплексов, которые характеризуются единством литогеоморфологической основы, климата и истории развития - это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. почва 2. рельеф 3. ландшафт 4. плато 	3	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
6.	Задание открытого типа	Напишите правильный ответ. Горизонт А– это?	Поверхностный гумифицированный горизонт, тесно смешанный с минеральной частью почвы	2
7.		Напишите правильный ответ. Горизонт С – это?	Горизонт почвообразующей (материнской) породы, слегка затронутый почвообразованием, преимущественно минеральный	2
8.		Напишите правильный ответ. Рекультивация земель– это?	Комплекс мелиораций по восстановлению почвенного покрова, нарушенного в результате хозяйственной деятельности	2
9.		Напишите правильный ответ. Иллювиальный горизонт – это?	Горизонт, в котором накапливаются вещества, вынесенные из выше лежавших	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
10.		Напишите правильный ответ. Буроземы– это?	Почвы формирующиеся в условиях гумидных умеренно-теплых областей под хвойно-широколиственными лесами на хорошо дренированных равнинах и горах	2
11.	Задание закрытого типа	Выберите правильный ответ. Систематизированный свод сведений, составляемый периодически или путем непрерывных наблюдений над соответствующим объектом -это? А) кадастр; Б) мониторинг; В) диагностика; Г) база.	А	1
12.		Выберите правильный ответ. Совокупность правовых, экономических, технических и организационных мер, обеспечивающих в результате их комплексного осуществления переход к новому земельному строю, соответствующему характеру рыночной экономики - это: А) земельные ресурсы Б) земельный кадастр В) землеустроительное дело Г) земельная реформа	Г	1
13.		Выберите правильный ответ. В каком году завершился первый этап земельной реформы на территории РФ- 5. 1991 6. 1998 7. 2000 8. 2001	2	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
14.		<p>Выберите правильный ответ.</p> <p>Комплекс работ по установлению наличия, состава и оценке состояния материальных объектов, проведенных на определенную дату - это</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Инвентаризация земель 6. Диагностика земель 7. Мониторинг земель 8. Охрана земель 	1	1
15.		<p>Выберите правильный ответ.</p> <p>Совокупность координат точек его границ, определенных в прямоугольной, кадастровой или других координатных системах - это</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Состав земельного участка 6. Принадлежность земельного участка 7. Местоположение земельного участка 8. Функциональное назначение земельного участка 	3	1
16.	Задание открытого типа	<p>Напишите правильный ответ.</p> <p>Принадлежность земельного участка- это</p>	Совокупность сведений о праве собственности кого-либо на земельный участок, подтвержденных достоверными документами или соответствующими решениями государственной власти или органов местного управления	2
17.		<p>Напишите правильный ответ.</p> <p>Состав земельного участка- это</p>	Перечень, количество и площадь городских угодий и недвижимых объектов, имеющих	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			место в его границах	
18.		Напишите правильный ответ. Функциональное назначение земельного участка– это	Словесное выражение цели его предоставления для осуществления конкретного вида хозяйственной деятельности или использования	2
19.		Напишите правильный ответ. Межевание земель– это	Комплекс работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ земельного участка, определению его местоположения и площади	2
20.		Напишите правильный ответ. Агрохимические обследования дают-	характеристику почвы по обеспеченности питательными веществами	2

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Оценка достижений студентов строится на основе системы БАРС (Приказ ректора от 13.01.2014 г. № 08-01-01/08).

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/ баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
1.	Развернутый ответ на вопросы темы	2/10	20	В соответствии с расписанием учебного занятия
2.	Выполнение докладов, согласно установленным требованиям	2/10	20	
3.	Тестирование	1/20	20	
4.	Выполнение контрольных работ	1/30	30	

Всего			90	
Блок бонусов				
1.	Посещение аудиторных занятий		2,5	В течение семестра
2.	Активность на практических занятиях		2,5	
3.	Своевременное выполнение всех заданий		2,5	
4.	Соблюдение учебной дисциплины		2,5	
Всего			10	
Всего			100	

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-2
Нарушение учебной дисциплины	-10
Неготовность к занятию	-10
Пропуск занятия без уважительной причины	-10

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачет
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	Зачет
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

- 1) **Добровольский, В. В.** Практикум по географии почв с основами почвоведения : учеб. пособ. - М. : Владос, 2001. - 144 с. - (Учебное пособие для вузов). - ISBN 5-691-00699-1: 30-00 : 30-00. (11).
- 2) **Белобров В.П.** География почв с основами почвоведения : учебник для студентов учреждений высш. проф. образования, обуч. по направлению подготовки "Педагогическое образование" профиль "География". - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Академия, 2012. - 378, [6] с.: ил. - (Высш. проф. образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-7695-8800-6: 749-10 : 749-10. (24)

3) **Добровольский В.В.** География почв с основами почвоведения : рек. М-вом образования РФ в качестве учеб. для студентов вузов ... "География". - М. : Владос, 2001. - 384 с. : ил. - (Учеб. для вузов). - ISBN 5-691-00204-X: 66-00, 83-00 : 66-00, 83-00. (24)

4) Лекции по истории и методологии почвоведения [Электронный ресурс]: учебник / Добровольский Г.В. - М. : Издательство Московского государственного университета, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785211057524.html> (ЭБС «Консультант студента»).

8.2. Дополнительная литература

1) **Почвоведение. В 2-х ч. Ч. 1. Почва и почвообразование** : учеб. для ун-тов / под ред. В.А. Ковда. - М. : Высш. шк., 1988. - 400 с. : илл. - 1-30. (45)

2) **Почвоведение. В 2-х ч. Ч. 2. Типы почв, их география и использование** : учеб. для ун-тов / под ред. В.А. Ковда. - М. : Высш. шк., 1988. - 368 с. - 1-10 (48).

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» – <https://www.studentlibrary.ru>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий необходимы аудитории для проведения практических занятий, оборудованные учебной мебелью и персональными компьютерами.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).