

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

А.Н. Бармин

«03» июня 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой экологии,
природопользования, землеустройства и
БЖД

Н.С. Шуваев

«04» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Почвоведение

наименование

Составитель(-и)	Синцов А.В. , к.г.н. доцент
Направление подготовки	05.03.06
Направленность (профиль) ОПОП	Экология и природопользование
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная
Год приема (курс)	2021
Курс	1

Астрахань, 2021 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целями освоения дисциплины «Почвоведение» (Б1.Б.14) являются:

- 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, кислотнo-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

2.1. Учебная дисциплина «Почвоведение» (Б1.Б.14) относится к базовой части Б1.Б.00

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

- математика, физика, химия, биология, география, общая экология

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. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- "Ландшафтоведение" Б1.Б.16.04, "Геоэкология" Б1.Б.15.03, "Экологический мониторинг" Б1.Б.18.01, "Основы земельного кадастра" (История и методология природопользования Б1.В.01) Б1.В.06

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих

компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) общекультурных (ОК):

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

в) профессиональных (ПК):

[Далее оформляется таблица 1, в которой перечисляются знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы]

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	<i>Методы экологических исследований и оценки почвы</i>	<i>Применять изученные методы при исследовании почвенного покрова, использовать оценочные методы в почвоведении, работать в коллективе исследовательских экологических групп</i>	<i>Методами проведения различных аналитических работ по контролю за состоянием почвенного покрова, оформление письменных научных отчетов на основе анализа полученных опытных данных по состоянию почвенного покрова.</i>

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (**2,3 зачетные единицы**) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся составляет: 180 часов

Таблица 2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	Тема 1. Введение в «Почвоведение». Понятие о почве как	2	23-28	6	6			16	Презентация докладов по теме изучения материала. Контрольные работы

	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.								
2	<p>Тема 2. Факторы почвообразования.</p> <p>Горные породы как фактор почвообразования .</p> <p>Климат как фактор почвообразования .</p> <p>Роль биологического фактора в почвообразовании.</p> <p>Роль рельефа в почвообразовании.</p>	2	29-34	6	6			16	Презентация докладов по теме изучения материала. Контрольные работы
3	<p>Тема 3. Почвообразовательный процесс.</p> <p>Стадийность процесса почвообразования . Эволюция и развитие почв. Возраст почвообразования . Вынос и аккумуляция веществ при почвообразовании</p>	2	35-38	5	5			14	Презентация докладов по теме изучения материала. Контрольные работы

<p>и.</p> <p>Структура почвообразовательного процесса. Профилеобразующие, 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.</p>								
<p>Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв.</p> <p>Задачи и методологические основы систематики почв.</p> <p>Различные подходы к классификации почв. Принципы построения почвенных классификаций. Общие и прикладные классификации</p>	3	1-6	6	6			16	Презентация докладов по теме изучения материала. Контрольные работы

	почв.								
	<p>Тема 5. Основные типы почв.</p> <p>Слаборазвитые почвы.</p> <p>Дерновые почвы.</p> <p>Гидроморфные почвы.</p> <p>Болотные почвы.</p> <p>Аллювиальные почвы.</p> <p>Арктические почвы. Тундрово-глеевые почвы.</p> <p>Подбуры.</p> <p>Подзолистые почв на суглинистых породах.</p> <p>Подзолистые почвы на песчаных породах.</p> <p>Дерново-подзолистые почвы. Болотно-подзолистые почвы. Бурые лесные почвы (буроземы). Серые лесные почвы.</p> <p>Черноземы.</p> <p>Лугово-черноземные почвы.</p> <p>Солончаки.</p> <p>Солоди.</p> <p>Каштановые почвы. Бурые полупустынные почвы.</p> <p>Пустынные почвы. Серо-бурые пустынные почвы. Такыры.</p>	3	7-12	6	6			16	Презентация докладов по теме изучения материала. Контрольные работы

Сероземы. Серо-коричневые почвы. Коричневые почвы. Желтоземы. Красно-бурые саванные почвы. Железистые тропические почвы. Красноземы. Вулканические почвы.									
Тема 6. Мониторинг почвенного покрова. Мониторинг почвенного покрова. Деградация и загрязнение почвы. Восстановление почвенного покрова.	3	13-18	6	6			14	Презентация докладов по теме изучения материала. Контрольные работы	
ИТОГО	2	34	35	35		18	92	ЭКЗАМЕН / ЗАЧЕТ / ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ	

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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. Профилеобразующие, 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.

<p>Эволюция и развитие почв. Возраст почвообразования. Вынос и аккумуляция веществ при почвообразовании.</p> <p>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.</p>													
<p>Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв.</p> <p>Задачи и методологические основы систематики почв. Различные подходы к классификации почв. Принципы построения почвенных классификаций. Общие и прикладные классификации почв.</p>	28												1

<p>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. Солончи. Каштановые почвы. Бурые полупустынные почвы. Пустынные почвы. Серо-бурые пустынные почвы. Такыры. Сероземы. Серо-коричневые почвы.</p>	28												1
--	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

Коричневые почвы. Желтоземы. Красно- бурые саванные почвы. Железистые тропические почвы. Красноземы. Вулканические почвы.													
Тема 6. Мониторинг почвенного покрова. Мониторинг почвенного покрова. Деградация и загрязнение почвы. Восстановление почвенного покрова.	26												1
<...>													
Итого	180												12

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

5.1. Указания по организации и проведению лекционных, практических (семинарских) и лабораторных занятий с перечнем учебно-методического обеспечения

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

Лекции информационные с использованием режимов мультимедийных презентаций с элементами беседы.

Практические занятия. Основной формой является выполнение практических работ, знакомство со специализированным оборудованием.

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 самостоятельной работы:

- изучение обязательных литературных источников;
- выполнение письменных домашних заданий (упражнения);
- подготовка презентаций домашних заданий;
- выполнение практических работ;

- Интернет-круизы.

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-круиз. 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)

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Тема 1.	Понятие о почве как о биокосной системе. Структура почвоведения и его место в системе наук.	16	Презентация докладов по теме изучения материала.
Тема 2.	Роль биологического фактора в почвообразовании. Роль рельефа в почвообразовании.	16	Презентация докладов по теме изучения материала.
Тема 3.	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	14	Презентация докладов по теме изучения материала.
Тема 4.	Принципы построения почвенных классификаций. Общие и прикладные классификации почв.	16	Презентация докладов по теме изучения материала.

Тема 5.	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.	16	Презентация докладов по теме изучения материала.
Тема 6.	Восстановление почвенного покрова.	14	Презентация докладов по теме изучения материала. Контрольные работы

Примечание: данная таблица заполняется в соответствии с таблицей 2.

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

Курсовая работа по данной дисциплине предусмотренная учебным планом оформляется в соответствии с ГОСТом 2017 года.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ КУРСОВЫХ РАБОТ

- 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 поглотительная 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.

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 тренингситуационные методы и т.п.

6.2. Информационные технологии

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

- использование электронных учебников и различных сайтов как источника 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.);
- платформа дистанционного обучения LMS Moodle

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

MicrosoftOffice 2013;

MicrosoftWindows 7 Professional;

Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех».<https://biblio.asu.edu.ru>

Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований.

www.studentlibrary.ru.

Электронная библиотечная система BOOK.ru. www.book.ru

Электронная библиотечная система издательства ЮРАЙТ, раздел «Легендарные книги». www.biblio-online.ru

Электронная библиотечная система IPRbooks. www.iprbookshop.ru

Электронная библиотека МГППУ. <http://psychlib.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

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 5. Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	Введение в «Почвоведение».	ОПК - 3	Практические контрольные задания (доклады) Письменные ответы на контрольные вопросы
2	Тема 2. Факторы	ОПК - 3	Практические

	почвообразования.		контрольные задания (доклады) Письменные ответы на контрольные вопросы
3	Тема 3. Почвообразовательный процесс.	ОПК - 3	Практические контрольные задания (доклады) Письменные ответы на контрольные вопросы
4	Тема 4. Классификация, систематика, номенклатура и таксономия почв.	ОПК - 3	Практические контрольные задания (доклады) Письменные ответы на контрольные вопросы
5	Тема 5. Основные типы почв.	ОПК - 3	Практические контрольные задания (доклады) Письменные ответы на контрольные вопросы
6	Тема 6. Мониторинг почвенного покрова.	ОПК - 3	Практические контрольные задания (доклады) Письменные ответы на контрольные вопросы

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

Таблица 6. Критерии оценивания результатов обучения

5 «отлично»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
4 «хорошо»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
3	-затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации;

«удовлетворительно»	-неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; -выполнение заданий при подсказке преподавателя; - затруднения в формулировке выводов.
2 «неудовлетворительно»	- неправильная оценка предложенной ситуации; -отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий.

Таблица 7

Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

5 «отлично»	-дает комплексную оценку предложенной ситуации; -демонстрирует глубокие знания теоретического материала и способен их применять; - последовательно и правильно выполняет все задания; -умеет обоснованно излагать свои мысли и делает необходимые выводы.
4 «хорошо»	- последовательно и правильно выполняет все задания; -допускает единичные ошибки, которые сам исправляет после замечания преподавателя; -показывает умение обоснованно излагать свои мысли и делает необходимые выводы.
3 «удовлетворительно»	-испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; - выполнение заданий происходит при подсказке преподавателя; - испытывает затруднения в формулировке выводов.
2 «неудовлетворительно»	- проводит неправильную оценку предложенной ситуации; - неспособен показать теоретическое обоснование выполнения заданий.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Типовые контрольные задания по дисциплине "Почвоведение"

Тема 1. Введение в «Почвоведение».

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

Тема 2. Факторы почвообразования.

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

Тема 3. Почвообразовательный процесс.

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

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

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

Тема 5. Основные типы почв.

- 1) Дать описание Аллювиальных почв
- 2) Дать описание пустынных почв

Тема 6. Мониторинг почвенного покрова.

- 1) Дать описание почвенного мониторинга
- 2) Дать описание основных процессов деградации почв

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Текущая успеваемость оценивается по 100-бальной системе. Студент получает оценку на каждом практическом занятии. При проведении промежуточного контроля (**зачет**) учитываются все оценки, полученные в течение семестра, и выводится средняя арифметическая оценка, подсчитываются все пропуски практических занятий и лекций без уважительной причины, и из общей оценки за семестр вычитаются штрафные баллы (в сумме не более 10). За отсутствие пропусков занятий, а также за научную деятельность и активность студента в течение семестра, добавляются бонусные баллы (в сумме не более 10). Зачет выставляется на последнем практическом занятии в семестре. Студенту может быть предоставлена возможность на последнем занятии написать итоговую тестовую работу.

При проведении итоговой аттестации (**экзамен**) оценка складывается из средней арифметической оценки, полученной за семестр (студент получает оценку на каждом практическом занятии), и оценки, полученной на экзамене. Экзамен проводится по билетам в письменном виде. Экзаменационные вопросы по дисциплине доступны студентам в течение всего учебного года. На экзаменационную оценку также влияют штрафные баллы, вычитаемые за пропуски занятий без уважительной причины, и бонусные баллы, начисляемые за отсутствие пропусков занятий, научную деятельность и активность на занятиях в течение семестра.

Преподаватель, реализующий дисциплину (модуль), в зависимости от уровня подготовленности обучающихся может использовать иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

Этап (уровень) освоения компетенции*	Планируемые результаты обучения** (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения				
		1 (10)	2 (11-59)	3 (60-69)	4 (70-89)	5 (90-100)
<i>ОПК – 3</i> Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности						

Первый этап (уровень) Владение базовыми методами экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	Владеть (В1-ОПК – 3)	Не владеет	Наличие существенных ошибок в выборе экологических методов исследования	Демонстрирует навыки в выборе методов экологического исследования окружающей среды, а также в ходе оценки объектов природопользования	Способен не только выбрать необходимые методы экологического исследования, но и правильно провести оценочные действия при исследовании объекта природопользования.	Способен не только правильно выбрать и проанализировать методы экологического исследования, но и правильно оценить состояние объекта природопользования
	Уметь (У1-ОПК – 3)	Не умеет	Не способен самостоятельно излагать теоретические основы изучаемой дисциплины	Демонстрирует умение излагать теоретические основы методов экологических исследований и оценки систем природопользования	Умеет не только излагать теоретические основы методов экологических исследований и оценки систем природопользования, но и делать правильный выбор по оценке изучаемых объектов	Демонстрирует последовательное изложение теоретических основ методов экологических исследований и оценки систем природопользования, также умеет правильно и самостоятельно проводить оценку систем природопользования
	Знать (З1-ОПК – 3)	Не знает	Испытывает сложности с выбором современной аппаратуры и оборудование для выполнения экологических исследований	Демонстрирует знания современной аппаратуры и оборудования для выполнения полевых и лабораторных экологических	Четко представляет современную аппаратуру и оборудование для выполнения экологических исследований	Аргументирует выбор современной аппаратуры и оборудования для выполнения экологических исследований и оценки систем природопользования

				ких исследован ий	ий	
--	--	--	--	-------------------------	----	--

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

а) 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»).

б) 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).
- в) Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимый для освоения дисциплины (модуля)

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

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Агент администрирования Kaspersky (Лицензионный договор №217-16121403 С ООО "5.25 Программы" от 14.12.2016) на 500 компьютеров;

Гарант (Договор об оказании информационных услуг (Гарант) №422-18040201 с ООО "Астрахань- Гарант-Сервис" от 21.05.2018) срок действия до 31.10.2018;

Kaspersky Endpoint Security (Лицензионный договор №217-16121403 С ООО "5.25 Программы" от 14.12.2016) на 500 компьютеров;

Microsoft Office 2013 (Гражданско-правовой договор № 782 от «07» декабря 2012 г. Microsoft (61280983)) на 228 компьютеров;

Microsoft Windows 7 Professional (Гражданско-правовой договор №775 от 10.12.2012) на 1001 компьютер;

1С: Предприятие 8 (Договор №ДП-0Ю00-000225 от 09.09.2015) на 50 компьютеров для учебных целей; Подписка ИТС ПРОФ ВУЗ ("1С Парус" от 12.03.2018) код партнера 27199-12;

MathCad 14 (Гражданско-правовой договор №782 от 07.12.2012) на 14 компьютеров;
EViews 7 (Гражданско-правовой договор №788 от 21.12.2012) на 15 компьютеров;
Microsoft Office Visio 2013 (Договор поставки №3675-14 с ООО “Астраханская софтверная компания”) подписка Imagine Premium;
Microsoft Office Project 2013 (Договор поставки №3675-14 с ООО “Астраханская софтверная компания”) подписка Imagine Premium;
Microsoft Visual Studio 2012 (Договор поставки №3675-14 с ООО “Астраханская софтверная компания”) подписка Imagine Premium;
Microsoft Visual Studio 6.0 (Договор поставки №3675-14 с ООО "Астраханская софтверная компания”) подписка Imagine Premium;
Microsoft Visual Fox Pro 9.0 (Договор поставки с ИП Степаненко от 30.07.2008) на 15 компьютеров; КОМПАС-3D V13 (Гражданско-правовой договор №788 от 21.12.2012) на 50 рабочих мест;
Oracle SQL Plus (Гражданско-правовой договор №775 от 10.12.2012) на 1 сервер;
Oracle SQL Developer (Гражданско-правовой договор №775 от 10.12.2012) на 1 сервер;
Для доступа в Интернет используются два выделенных оптоволоконных канала пропускной способностью по 100 Мбит/с в соответствии с договорами:
Договор с ООО АТК «РЕАЛ» об оказании услуг связи № А17-0018/1 от 01.01.2017 г.;
Договор с ЗАО «Астраханское цифровое телевидение» на оказание услуг связи № Ю05/17-инт от 01.01.2017г.

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).