

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ребковец Ольга Александровна
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 09.11.2023 12:46:04
Уникальный программный ключ:
e789ec8739030382afc5ebff702928adf1af5cfb

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

Рассмотрено и утверждено на заседании
кафедры биологии и химии
зав. кафедрой биологии и химии
_____ Е.А. Девятова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.15 «Почвоведение с основами растениеводства»

Направление подготовки (специальность): 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Биоэкология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 2 Семестр 3

Зачет: 3 семестр

Петропавловск-Камчатский 2020 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 07.08.2014 №944.

Разработчик:

кандидат биологических наук, доцент кафедры биологии и химии

_____ Нина Алексеевна Транбенкова

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОП ВО	4
3.	Планируемые результаты обучения по дисциплине	4
4.	Содержание дисциплины	7
5.	Тематическое планирование	8
6.	Самостоятельная работа	10
7.	Учебно-методическое и информационное обеспечение	10
8.	Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента	11
9.	Материально-техническая база	14

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины – ознакомить студентов с процессами и факторами почвообразования, базовыми физическими и химическими свойствами почв, принципами формирования и развития почвенного покрова, основами земледелия и растениеводства.

Задачи освоения дисциплины:

- сформировать знания о геосферах, почвообразующих породах, закономерностях и факторах почвообразования;
- развить представления о физической, химической и органической составляющей в структуре почв; о строении почвенного профиля и основных типах почв ;
- дать знания о природных и антропогенных факторах формирования почвенного покрова. Об эрозионных и дефляционных процессах;
- рассмотреть важнейшие принципы современного земледелия и растениеводства в различных природных зонах.

2. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Б.1. Дисциплины (модули), вариативная часть. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные студентами в результате освоения таких дисциплин, как «Общая биология», «Ботаника», «Микробиология». Курс читается одновременно с дисциплинами «Зоология», «Органическая химия», что позволяет сформировать и уточнить представления о процессах формирования и роли почв в реализации биогеохимических циклов и поддержании гомеостаза биосферы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология:

Шифр компетенции, формируемой в результате освоения дисциплины	Наименование компетенции	Результаты освоения компетенции
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных. Уметь: обосновать траекторию личностного и профессионального роста, основываясь на методах самоменеджмента и самоорганизации. Владеть: приемами эффективного планирования и организации рабочего времени.
ОПК-1	способность решать стандартные задачи	Знать: принципы анализа информации, основные

	<p>профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.</p> <p>Уметь: использовать современные информационные технологии для саморазвития и профессиональной деятельности и делового общения.</p> <p>Владеть: культурой библиографических исследований и формирования библиографических списков.</p>
ОПК-2	<p>способность использовать экологическую грамотность и базовые знания в области физики, химии, наук о Земле и биологии в жизненных ситуациях; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, нести ответственность за свои решения</p>	<p>Знать: основные концепции и методы, современные направления математики, физики, химии и наук о Земле, актуальные проблемы биологических наук и перспективы междисциплинарных исследований.</p> <p>Уметь: использовать навыки лабораторной работы и методы химии, физики, математического моделирования и математической статистики в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: методами статистического оценивания и проверки гипотез, прогнозирования перспектив и социальных последствий своей профессиональной деятельности.</p>
ОПК-3	<p>способность понимать базовые представления о</p>	<p>Знать: теоретические основы микробиологии и</p>

	<p>разнообразии биологических объектов, значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, способностью использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов</p>	<p>вирусологии, ботаники, зоологии и использует их для изучения жизни и свойств живых объектов, их идентификации и культивирования. Уметь: применять методы наблюдения, классификации, воспроизводства биологических объектов в природных и лабораторных условиях; использовать полученные знания для анализа взаимодействий организмов различных видов друг с другом и со средой обитания. Владеть: опытом участия в работах по мониторингу и охране биоресурсов, использования биологических объектов для анализа качества среды их обитания; понимает роль биологического разнообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом.</p>
<p>ОПК-10</p>	<p>Способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципы оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга, оценки состояния природной среды и охраны живой природы</p>	<p>Знать: основы взаимодействий организмов со средой их обитания, факторы среды и механизмы ответных реакций организмов, принципы популяционной экологии, экологии сообществ; основы организации и устойчивости экосистем и биосферы в целом. Уметь: использовать в профессиональной деятельности методы анализа и моделирования</p>

		<p>экологических процессов, антропогенных воздействий на живые системы и экологического прогнозирования; обосновывать экологические принципы рационального природопользования и охраны природы.</p> <p>Владеть: навыками выявления и прогноза реакции живых организмов, сообществ и экосистем на антропогенные воздействия, определения экологического риска.</p>
ОПК-14	<p>способность и готовностью вести дискуссию по социально-значимым проблемам биологии и экологии</p>	<p>Знать: принципы отбора, систематизации и способы интерпретации информации, полученной в биологических экспериментах и из литературных источников.</p> <p>Уметь: анализировать и критически оценивать развитие научных идей и направлений, представлять информацию аудитории с различным уровнем требований и интересов.</p> <p>Владеть: навыками адекватного делового общения с различными группами людей.</p>
ПК-1	<p>способность эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ</p>	<p>Знать: особенности работы на современном оборудовании, методы сбора и обработки научной информации, основные типы экспедиционного и лабораторного оборудования, правила техники безопасности.</p> <p>Уметь: эксплуатировать</p>

		<p>специализированное оборудование.</p> <p>Владеть: навыками работы с современным оборудованием в лабораторных и полевых условиях.</p>
ПК-2	<p>способность применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований</p>	<p>Знать: принципы отбора, систематизации и способы интерпретации информации, полученной в биологических экспериментах и из литературных источников.</p> <p>Уметь: проводить обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований, выполнять эксперименты и оформлять результаты исследований и разработок.</p> <p>Владеть: навыками подготовки документации, проектов планов и программ проведения исследований.</p>
ПК-8	<p>способность использовать основные технические средства поиска научно-биологической информации, универсальные пакеты прикладных компьютерных программ, создавать базы экспериментальных биологических данных, работать с биологической информацией в глобальных компьютерных сетях</p>	<p>Знать: принципы анализа информации, основные справочные системы, профессиональные базы данных, требования информационной безопасности.</p> <p>Уметь: создавать базы экспериментальных биологических данных.</p> <p>Владеть: основными универсальными пакетами прикладных компьютерных программ.</p>

4. Содержание дисциплины

Модуль 1. Почвоведение

Тема 1. Определение науки «почвоведение». История почвоведения и ее связь с другими науками. Методы почвоведения.

Предмет, основные этапы развития представлений о земледелии, начиная с первобытного общества до эпохи античности. Накопление знаний о почве в Древнем Египте, Китае, Древней Греции. Формирование почвоведения, как науки о строении, составе, свойствах, географическом распространении, происхождении и роли почвы в природе в 19 – начале 20 в. – от Теера до Докучаева В.В. Связь почвоведения с другими науками. Методы почвоведения.

Тема 2. Факторы и процессы почвообразования. Геосферы. Круговорот веществ

Внутреннее строение Земли – методы его изучения. Выветривание и почвообразование. Общая схема, сущность и слагаемые почвообразовательного процесса: создание органического вещества и его разрушение; аккумуляция органического и неорганического вещества в верхних горизонтах почвы и их вынос; синтез и распад минералов; поступление воды в почву и возврат её в атмосферу; поглощение почвой лучистой энергии солнца и её излучение. Стадии почвообразования. Развитие – эволюция почв. Функции почвы.

Тема 3. Почвообразующие породы. Рельеф, грунтовые воды, климат и их роль в почвообразовании

Происхождение и состав минеральной части почв: - первичные минералы, вторичные глинистые минералы и окислы, растворимые минералы. Химический состав почв и почвообразующих пород. Почвенный воздух. Вода в почве, водный режим почв. Почвенный раствор. Крупнодисперсная масса почвы. Высокодисперсная часть почв. Рельеф и его влияние на процессы почвообразования. Климат как интегральная характеристика проявления солнечной энергии. Роль климата в тепло-и-водообмене почвы.

Тема 4. Биологические факторы почвообразования. Морфология почв. Классификация и география почв

Биота с позиций участия в процессах почвообразования. Деятельность высших растений, почвенных животных, почвенных микроорганизмов. Участие микроорганизмов в процессах выветривания, синтезе органического вещества, фиксации азота, восстановлении серноокислых и азотноокислых солей, синтезе витаминов, энзимов, биологически активных органических и неорганических соединений и других почвенных процессах. Почвенные микроводоросли, грибы, бактерии, вирусы. Генетические горизонты. Строение почвенного профиля. Окраска, структура, сложение почвы, гранулометрический состав, включения. Типы, виды, разряды, диагностика почв. Общая и региональная география почв.

Модуль 2. Плодородие почв. Земледелие и растениеводство

Тема 5. Условия плодородия почв, его виды и методы сохранения

Органическое вещество почвы – почвенный гумус и его компоненты (фульвокислоты, гуминовые кислоты, гуминовые вещества). Плодородие почв – понятие, базовые характеристики и основные условия. Естественное (природное), искусственное, (эффективное) и экономическое плодородие. Относительное плодородие. Оценка плодородия и основные методы его восстановления и улучшения.

Тема 6. Системы земледелия. Растениеводство

Понятие о земледелии. Классификация, составные части (звенья) систем земледелия. Значение, задачи и технологические процессы при обработке почвы. Минеральные и

органические удобрения, их виды и формы. Растениеводство как наука, его история, связь с другими науками и роль в развитии сельскохозяйственного производства. Дикие и культурные растения. Борьба с сорными растениями. Центры происхождения культурных растений, формирование их генотипов. Системы земледелия и севообороты (схемы и исторический обзор). Косвенное и прямое антропогенное воздействие на почву. Промышленная эрозия, дегумификация и вторичное засоление почв. Загрязнение почв и методы их регенерации.

5. Тематическое планирование

- **Дисциплина**

Шифр по учебному плану, наименование: **Б1.В.ОД.15 «Почвоведение с основами растениеводства»**

- **Направление подготовки**

- Шифр по ФГОС ВО, наименование: **06.03.01 Биология, профиль «Биоэкология»**

Модули дисциплины

№	Наименование модуля	Лекции	Практики/ семинары	Лабораторные	Сам. работа	Всего, часов
1	Почвоведение	8	14	0	50	72
2	Плодородие почв. Земледелие и растениеводство	4	6	0	26	36
Всего		12	20	0	76	108

Тематический план Модуль 1

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
Лекции			
1	Определение науки «почвоведение». История почвоведения и ее связь с другими науками. Методы почвоведения	2	ОПК-2;
2	Факторы и процессы почвообразования. Геосферы. Круговорот веществ	2	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4;
3	Почвообразующие породы. Рельеф, грунтовые воды, климат и их роль в почвообразовании	2	ОПК-2;
4	Биологические факторы почвообразования. Морфология почв. Классификация и география почв	2	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4;
Практические занятия (семинары)			
1	История почвоведения в России и за рубежом. Методы почвоведения	2	ОК-7; ОПК-1; ПК-8
2	Выветривание и почвообразование. Общая схема почвообразовательного процесса	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-8

3	Роль рельефа в почвообразовании. Гранулометрические и минералогические свойства почв. Первичные и вторичные минералы почв.	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
4	Химический состав почв и почвообразующих пород. Водный режим почв. Почвенный воздух	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
5	Поглотительная способность, физико-химические и физико-механические свойства почв.	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
6	Классификация и диагностика почв. География почв	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
7	Воздействие человека на почвы	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-14; ПК-8
Самостоятельная работа			
1	Почва как четырехфазная система	3	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
2	Связь почвоведения с другими науками. Разделы почвоведения	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-8
3	Методы исследования в почвоведении	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-8
4	Место почв в системе геосфер. Факторы почвообразования	5	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-8
5	Выветривание. Большой геологический круговорот веществ	5	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
6	Почвообразующие породы, их происхождение, состав и агроэкологическая оценка	5	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
7	Рельеф и его влияние на геохимические процессы ландшафтов. Грунтовые воды	5	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
8	Зеленые растения, животные, микроорганизмы – их роль в почвообразовании	5	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-8
9	Факторы и условия гумусообразования	5	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-8
10	Состав, свойства и режимы почв	4	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
11	Агрохимические свойства и питательный режим почв	5	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
12	Почвенно-географическое районирование	4	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ПК-8

Модуль 2

№ темы	Тема	Кол-во часов	Компетенции по теме
Лекции			
5	Условия плодородия почв, его виды и методы сохранения	2	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4;
6	Системы земледелия. Растениеводство	2	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4;
Практические занятия (семинары)			
1	Органическая часть почв. Биологические факторы почвообразования	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-8
2	Оптимальные параметры состава, свойств и режимов почв	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
3	Растениеводство, история развития, задачи. Системы земледелия	2	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-8
Самостоятельная работа			
1	Агроэкологическая классификация земель	4	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4; ОПК-10; ПК-8
2	Происхождение и формирование генотипов культурных растений	4	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-10; ПК-8
3	Центры происхождения сельскохозяйственных культур	3	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ПК-8
4	Системы земледелия и севообороты	4	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-14; ПК-8
5	Законы земледелия	4	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-10; ПК-8
6	Теоретические основы продуктивности растений и образования урожая	4	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-10; ОПК-14; ПК-8
7	Научные основы и задачи обработки почвы	3	ОК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-14; ПК-8

6. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа включает две составные части: аудиторная самостоятельная работа и внеаудиторная.

Самостоятельная аудиторная работа включает выступление по вопросам семинарских занятий, выполнение практических заданий (*при наличии*).

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов заключается в следующих формах:

- изучение литературы; осмысление изучаемой литературы;
- работа в информационно-справочных системах;
- аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование);
- составление плана и тезисов ответа в процессе подготовки к занятию;
- решение задач;

– подготовка сообщений по вопросам семинарских занятий.

6.1. Планы семинарских (практических) занятий

Практическое занятие № 1 (2 часа)

Тема: История почвоведения в России и за рубежом. Методы почвоведения.

Форма контроля: устный опрос, проверка конспекта.

Задание: подготовьте индивидуальные сообщения по следующим темам:

- Первые предположения о причинах плодородия – от периода Античности до Средневековья;
- Знания о почве XVI-XIX в. Теории питания растений.
- Геологическое направление в почвоведении;
- Вольное экономическое общество (1765 г) и его вклад в развитие почвоведения;
- В.В. Докучаев – основоположник современного почвоведения;
- Взгляды отечественных и зарубежных ученых на сущность плодородия в XIX-XX в.
- Представление о почва как о «природном теле»;
- Методы почвоведения.

Практическое занятие № 2 (2 часа)

Тема: Выветривание и почвообразование. Общая схема почвообразовательного процесса.

Форма контроля: устный опрос, проверка конспекта.

Задание: подготовьте индивидуальные сообщения по следующим темам:

- строение и состав сфер Земли;
- история земной коры;
- структура земной коры;
- атмосфера, гидросфера, биосфера;
- виды выветривания;
- малый биологический круговорот веществ
- биогеохимические циклы.
- почвообразующие породы – магматические и метаморфические;
- почвообразующие породы – осадочные;
- влияние почвообразующих пород на состав и свойства почв.

Практическое занятие № 3 (2 часа)

Тема: Роль рельефа в почвообразовании. Гранулометрические и минералогические свойства почв. Первичные и вторичные минералы почв.

Форма контроля: устный опрос, проверка конспекта.

Задание: подготовьте индивидуальные сообщения по следующим темам:

- рельеф и его роль в почвообразовании;
- типы рельефа и их распространение;
- формы и виды микрорельефа;
- минералогические свойства почв;

- агроэкологическое значение минералогического состава почв;
- гранулометрический состав почв;
- классификация почв по гранулометрическому составу;
- агроэкологическая оценка гранулометрического состава;
- первичные минералы почв – кварц, полевые шпаты, амфиболы (роговые обманки и пироксены), слюды.

Практическое занятие № 4 (2 часа)

Тема: Химический состав почв и почвообразующих пород. Водный режим почв. Почвенный воздух.

Форма контроля: устный опрос, проверка конспекта.

Задание: подготовьте индивидуальные сообщения по следующим темам:

- состав химических элементов в почвах и почвообразующих породах;
- формы соединений химических элементов в почвах;
- агроэкологическая оценка химического состава почв;
- влияние рельефа на геохимические процессы ландшафтов;
- геохимические барьеры и ареалы аккумуляции;
- водный режим почв;
- почвенный воздух, воздушный режим почв.

Практическое занятие № 5 (2 часа)

Тема: Поглощительная способность, физико-химические и физико-механические свойства почв.

Форма контроля: устный опрос, проверка конспекта.

Задание: подготовьте индивидуальные сообщения по следующим темам:

- виды поглощительной способности почв;
- почвенный поглощающий комплекс;
- кислотность почв, ее виды, способы снижения;
- щелочность почв, ее виды, способы снижения;
- буферность почв;
- окислительно-восстановительные процессы в почвах;
- общие физические свойства почв и их агроэкологическая оценка;
- структура почвы, способы ее сохранения и восстановления в результате обесструктурирования;
- тепловой режим почв и его регулирование;

Практическое занятие № 6 (2 часа)

Тема: Классификация и диагностика почв. География почв.

Форма контроля: устный опрос, проверка конспекта.

Задание: подготовьте индивидуальные сообщения по следующим темам:

- классификация, диагностика, номенклатура почв;
- общие закономерности географического распространения почв;
- почвенно-географическое районирование;
- структура почвенного покрова;
 - почвы тундровой зоны;

- почвы таежно-лесной зоны;
- серые лесные почвы лесостепной зоны и бурые лесные почвы широколиственных лесов;
- черноземы лесостепной и степной зон;
- каштановые почвы зоны сухих степей и бурые полупустынные почвы;
- горные почвы;
- серо-бурые пустынные почвы;

Практическое занятие № 7 (2 часа)

Тема: Воздействие человека на почвы. Эрозионные процессы. Картографирование почв.

Форма контроля: устный опрос, проверка конспекта.

Задание: подготовьте индивидуальные сообщения по следующим темам:

- хозяйственная деятельность человека как фактор почвообразования;
- геологическая и антропогенная эрозия почв;
- факторы водной эрозии почв;
- факторы дефляции почв;
- загрязнение почв химическими веществами;
- классы загрязняющих веществ;
- загрязнение радионуклидами;
- агрогенное загрязнение;
- бонитировка почв;
- классификация земель России;
- Использование материалов почвенных исследований при разработке систем земледелия

Практическое занятие № 8 (2 часа)

Тема: Органическая часть почв. Биологические факторы почвообразования.

Форма контроля: устный опрос, проверка конспекта.

Задание: подготовьте индивидуальные сообщения по следующим темам:

- процессы обмена веществами и энергией между почвой и другими природными телами;
- процессы превращения веществ и энергии в почвенной толще;
- процессы передвижения веществ и энергии в почвенной толще;
- строение почвенного профиля;
- состав органического вещества почв;
- состав и свойства гумусовых веществ;
- процессы трансформации органических веществ в почвах;
- факторы и условия гумусообразования;
- биологические факторы почвообразования;
- зеленые растения – малый биологический круговорот;
- микрофауна почв, вирусы и фаги;
- мезо, макро и мегафауна почв.

Практическое занятие № 9 (2 часа)

Тема: Оптимальные параметры состава, свойств и режимов почв.

Форма контроля: устный опрос, проверка конспекта.

Задание: подготовьте индивидуальные сообщения по следующим темам:

- биологический и питательный режим почв;
- факторы, определяющие биологический режим почв;
- агрохимические свойства и питательный режим почв;
- азот, фосфор, калий и другие химические элементы в почвах;
- микроэлементы в почвах;
- плодородие почв и его виды;
- относительный характер плодородия почв;
- законы, регулирующие оптимальный состав и свойства почв;
- факторы, лимитирующие плодородие почв;
- критические уровни показателей состава, свойств и режимов почв;

Практическое занятие № 10 (2 часа)

Тема: Растениеводство, история развития, задачи. Системы земледелия.

Форма контроля: устный опрос, проверка конспекта.

Задание: подготовьте индивидуальные сообщения по следующим темам:

- общие основы растениеводства;
- растениеводство как наука и его роль в развитии сельскохозяйственного производства;
- связь растениеводства с другими науками;
- краткая история развития растениеводческой науки от Гесиода и Теофраста по XIII в.;
- развитие растениеводческой науки от XIII в. До настоящего времени;
- дикие, культурные и сорные растения;
- формирование генотипов культурных растений;
- роль экофизических факторов в формировании генотипов культурных растений;
- центры происхождения культурных растений;
- системы земледелия и севообороты (схемы и исторический обзор).

6.2 Внеаудиторная самостоятельная работа

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Вид СР	Трудоемкость (час.)
1.	Почвоведение	Почва как четырехфазная система	Конспект	3
		Связь почвоведения с другими науками. Разделы почвоведения		2
		Методы исследования в почвоведении		2
		Место почв в системе геосфер. Факторы почвообразования		5
		Выветривание. Большой		5

		геологический круговорот веществ		
		Почвообразующие породы, их происхождение, состав и агроэкологическая оценка		5
		Рельеф и его влияние на геохимические процессы ландшафтов. Грунтовые воды		5
		Зеленые растения, животные, микроорганизмы – их роль в почвообразовании		5
		Факторы и условия гумусообразования		5
		Состав, свойства и режимы почв		4
		Агрохимический свойства и питательный режим почв		5
		Почвенно-географическое районирование		4
2.	Плодородие почв. Земледелие и растениеводство	Агроэкологическая классификация земель	Конспект	4
		Происхождение и формирование генотипов культурных растений		4
		Центры происхождения сельскохозяйственных культур		3
		Системы земледелия и севообороты		4
		Законы земледелия		4
		Теоретические основы продуктивности растений и образования урожая		4
		Научные основы и задачи обработки почвы		3

7. Перечень вопросов на зачет

1. Наука «почвоведение», определение, задачи, объекты исследования.
2. История развития почвоведения.
3. Связь почвоведения с другими науками.
4. Вклад В.В. Докучаева в развитие отечественного и мирового почвоведения.
5. Методы почвоведения.
6. Внутреннее строение Земли, методы его изучения.
7. Выветривание и почвообразование.

8. Общая схема почвообразовательного процесса.
9. Сущность и слагаемые почвообразовательного процесса.
10. Создание органического вещества и его разрушение.
11. Аккумуляция и вынос органического и неорганического вещества в верхних горизонтах почвы.
12. Формы и пути поступления воды в почву и возврат её в атмосферу.
13. Поглощение почвой лучистой энергии солнца и её излучение.
14. Стадии почвообразования. Функции почвы.
15. Развитие – эволюция почв.
16. Место почвообразующих пород в геосферах.
17. Первичные минералы, вторичные глинистые минералы и окислы, растворимые минералы.
18. Химический состав почв и почвообразующих пород.
19. Почвенный воздух. Вода в почве, водный режим почв.
20. Почвенный раствор.
21. Крупнодисперсная масса почвы.
22. Высокодисперсная часть почв.
23. Рельеф и его влияние на процессы почвообразования.
24. Роль климата в тепло-и-водообмене почвы.
25. Биота с позиций участия в процессах почвообразования.
26. Деятельность высших растений, почвенных животных, почвенных микроорганизмов в почвообразовании.
27. Участие микроорганизмов в почвообразовании.
28. Генетические горизонты. Строение почвенного профиля.
29. Сложение почвы, гранулометрический состав, включения.
30. Общая и региональная география почв.
31. Органическое вещество почвы – почвенный гумус и его компоненты (фульвокислоты, гуминовые кислоты, гуминовые вещества).
32. Плодородие почв – понятие, базовые характеристики и основные условия.
33. Естественное (природное), искусственное, (эффективное) и экономическое плодородие.
34. Относительное плодородие.
35. Оценка плодородия и основные методы его восстановления и улучшения.
36. Понятие, классификация, составные части (звенья) систем земледелия.
37. Значение, задачи и технологические процессы при обработке почвы.
38. Понятие о земледелии.
39. Классификация, составные части (звенья) систем земледелия.
40. Минеральные и органические удобрения, их виды и формы.
41. Растениеводство как наука, его связь с другими науками и его роль в развитии сельского хозяйственного производства.
42. История развития растениеводческой науки.
43. Дикие и культурные растения.
44. Борьба с сорными растениями.
45. Системы земледелия и севообороты (схемы и исторический обзор).
46. Центры происхождения культурных растений, формирование их генотипов.
47. Косвенное и прямое антропогенное воздействие на почву.

48. Промышленная эрозия, дегумификация и вторичное засоление почв.
49. Загрязнение почв и методы их регенерации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

8.1. Основная учебная литература:

1. Ганжара Н.Ф. Почвоведение. М.:Агроконсалт. 2001. - 392 с. (учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений)
2. Карпук В.В., Сидорова С.Г. Растениеводство. Учебное пособие. Классическое университетское издание:БГУ. Минск, 2011. 352 с.
3. Апарин Б.Ф. Почвоведение. М.:Академия. 2012. 254 с.

8.2. Дополнительная учебная литература:

1. Баздырев, Г. И. Защита сельскохозяйственных культур от сорных растений / Г. И. Баздырев. Учебное пособие для студентов высш. учеб. заведений. - М.: КолосС, 2004. 328 с.
2. Вильямс В.Р. Почвоведение. Земледелие с основами почвоведения. М.:ОГИЗ-Сельхозгиз, 1946. 458 с.
3. Геннадиев А. Н., Глазовская М.А. География почв с основами почвоведения. М.: Высшая школа, 2008. 464 с.
4. Гриценко В.В., Стройков Ю.М., Третьяков Н.Н./ Под ред. Ю.М.Стройкова. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур. М.:ИЦ «Академия». 2008.- 224 с.
5. Добровольский Г.В. Функции почв в биосфере и экосистемах/Г. В. Добровольский, Е.Д. Никитин.- М.: Наука, 1990. 262 с.
6. Звягинцев, Д. Г. Биология почв/Д.Г. Звягинцев, И.П.Бабьева, Г.М. Зенова. Издание 3-е, исправ. и доп. М.:МГУ, 2005. 448 с.
7. Орлов А. С. Химия почв/ Д. С. Орлов, Л. К. Садовникова, Н. И. Суханова. - М.:Высшая школа, 2005. 558 с.
8. Посыпанов Г.С. Растениеводство. Учебник. — М.: КолосС, 2007. — 612 с.
9. Розанов Б. Г. Морфология почв. Учебник. - М.:Академический проект, 2004. – 432 с.
10. Щепашенко Г. Л., Хазова Е. Г., Баркова Л. И., Седова В. В. Почвоведение с основами земледелия: Учебник для техникумов. М.: Почв. ин-т им. В. В. Докучаева, 1993. 260 с.

8.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет:

<https://chembaby.com> Почвоведение|Биофак МГУ;
docs.gsu.by/...%20лекции%20и%20презентации/.../2%20курс/Лекции%20по%20почв...
|Почвоведение. Электронные документы ГГУ;
<http://elementy.ru/> - Новости науки;
https://mkgtu.ru/sveden/files/Method_Kurs_lectiy_Pochvovedenie.pdf

8.4. Информационные технологии: участие в административном тестировании.

9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

Форма итоговой аттестации– зачет.

Максимальный набор (суммарный рейтинг) по дисциплине – 100 баллов.

Текущий и промежуточный контроль в семестре – максимум 60 баллов

Итоговый контроль – максимум 40 баллов.

Распределение баллов по формам и видам учебной деятельности

№	Вид деятельности	Форма отчётности	Количество баллов	Максимальное количество баллов
1.	Лекционное занятие (2 ч = 1 занятие). Всего 6 занятий	Посещение лекции, устные ответы на вопросы преподавателя и проверка конспекта лекции	1 балл	6 баллов
2.	Практическое занятие (2 ч = 1 занятие). Всего 10 занятий	Выступление по вопросам практических занятий	1 балл	10 баллов
3.	Самостоятельная работа	Формы отчётности в соответствии с планом самостоятельной работы	1 балл	19 баллов
4.	Написание реферата	Реферат	10 баллов	10 баллов
5.	Тестирование	Тест	15 баллов	15 баллов
	Итого:			60 баллов

Для допуска к промежуточной аттестации необходимо по результатам текущего контроля в семестре набрать не менее 55% максимального количества баллов. Преподаватель имеет право в качестве поощрения за выполнение индивидуального задания, успешную научно-исследовательскую работу в семестре добавить к текущему рейтингу до 10 баллов. Эти баллы не могут быть засчитаны в число минимально необходимых для допуска к промежуточной аттестации 33-х баллов, сумма баллов по текущему оцениванию не может превышать максимально возможную рейтинговую оценку.

Схема оценивания результатов итоговой аттестации

Число баллов	Определение оценки
25-40	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям; выставляется тому, кто имеет знания основного материала, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. («Зачтено»)

0-24	результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям; выставляется тому, кто не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. («Не зачтено»)
------	--

Схема перевода рейтинговой оценки

Итоговая рейтинговая оценка	Традиционная оценка	Определение оценки
55-100	Зачтено	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности
0-54	Не зачтено	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

10. Материально-техническая база

- Ноутбук;
- Интерактивная доска;
- Микроскопы Микмед-5;
- Наборы микропрепаратов.
- Почвенные разрезы (в виде коллективной презентации, которая ежегодно готовится студентами по результатам практических работ с выходом в поле)