

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт Биологии и экологии



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Почвоведение

(наименование дисциплины)

направление подготовки / специальность

35.03.03. Агрохимия и агропочвоведение

(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

Агрохимия и агропочвоведение

(направленность (профиль) подготовки))

г. Владимир
2020

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины **Почвоведение** является формирование у студентов целостного восприятия о живой оболочке Земли – почве, как самостоятельном естественно - историческом теле природы и основном средстве сельскохозяйственного производства, ее свойствах, образовании, эволюции.

Задачи: Изучить основы учения о факторах почвообразования, формирования и функционирования почвообразовательного процесса, физико-химических и биохимических процессов, протекающих в почвенном слое на земной поверхности показать роль круговорота веществ в почвообразовании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина **Почвоведение** относится к обязательной части

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1. Знает основные законы математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ОПК-1.2. Умеет использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ОПК-1.3. Владеет навыками применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знать: современную почвенную терминологию, классификацию почв факторы и общую схему почвообразования, состав, свойства, функции почв в природе и в жизни человека. Уметь: пользоваться лабораторным оборудованием, оценивать почвенные свойства в полевых и лабораторных условиях, грамотно составить отчет об исследованиях Владеть: методами анализа общих физических, химических и физико-химических свойств почв.	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1. Знает, как использовать классические и современные методы исследования в агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии ОПК-5.2. Умеет проводить лабораторные анализы образцов почв, растений и удобрений ОПК-5.3. Владеет навыками участия в экспериментальных исследованиях в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Знать: излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты исследований почвенного покрова; Уметь: применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов полевых исследований в области почвоведения, мелиорации, физики, химии, географии, биологии, экологии, эрозии почв, агрохимии и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиология почв, охраны и рационального использования почв Владеть: методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной информации в области поч-	Тестовые вопросы Ситуационные задачи Практико-ориентированное задание

		воведения, и агрофизики, почвенно-ландшафтного проектирования, радиология почв, охраны и рационального использования почв	
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов

Тематический план форма обучения – очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	Понятия почвоведения. История развития почвоведения как науки. Понятие о почве как самостоятельном естественноисторическом теле. Фазы части почвы. Уровни организации почвы.	1	1	2				1	
2	Основы исследования почвы	1	2-3		4			2	
3	Окраска почвы.	1	4-5		4	2		2	Рейтинг-контроль №1
4	ФПО. Климат как ФПО.	1	6-7	4		4		2	
5	Сложение почвы	1	8-9					2	
6	ФПО. Рельеф как ФПО.	1	9-10	4	4	4		2	Рейтинг-контроль №2
7	Структура почвы	1	11-12					2	
8	ФПО. Почвообразующие породы как ФПО.	1	13-14	4	4	4		2	
9	Таксономия почвенных горизонтов	1	15-16	2				2	Рейтинг-контроль №3
10	Баланс почвообразования	1	17-18	2	2	4		1	
Всего за 1 семестр:		1	18	18	18	18		18	Зачет
11	ФПО. Биологический ФПО.	2	1-2	2				2	
12	Гранулометрический состав почвы	2	3-4		6	6		2	
13	ФПО. Время как ФПО.	2	5-6	2				2	Рейтинг-контроль №1
14	ФПО. Антропогенный ФПО	2	7-8	4				2	
15	Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования	2	9-10	4	2	4		2	
16	Первичное почвообразование	2	11-12	2				2	Рейтинг-контроль №2
17	Новообразования и включения в почве	2	13-14		4	4		2	
18	Почвенная кислотность и ППК	2	15-16		4	4		2	Рейтинг-контроль №3
19	Биогеохимия почвообразования	2	17-18	4	2			2	
Всего за 2 семестр:		2	18	18	18	18		18	Экзамен - 36
Наличие в дисциплине КПП/КР									
Итого по дисциплине			36	36	36	36		36	Экзамен - 36

Содержание лекционных занятий по дисциплине

Раздел 1. Понятия почвоведения. История развития почвоведения как науки. Понятие о почве как самостоятельном естественноисторическом теле. Фазы части почвы. Уровни организации почвы

Тема 1 Понятия почвоведения. История развития почвоведения как науки. Понятие о почве как самостоятельном естественноисторическом теле. Место и роль почвы в биосфере. Почва как средство производства и предмет труда в сельском хозяйстве. В.В.Докучаев – основоположник научного генетического почвоведения. Его учение о почве, факторах почвообразования и почвенных зонах. Развитие учения В.В.Докучаева школами отечественных и зарубежных почвоведов.

Тема 2 Понятие о почве как о биокосной системе. Почва как неотъемлемая и незаменимая часть биосферы, биогеоценоза. Роль почвоведения в решении экологических проблем и проблем обеспечения населения продовольствием. Фазы части почвы: жидкая, газовая, живая, твердая. Уровни организации почвы: атомарный, ионно-молекулярный, молекулярный, уровень агрегатный, горизонтный, профильный, уровень почвенного покрова. Главные направления и разделы почвоведения: фундаментальное (педогностика, педография, историческое, динамическое, региональное) и прикладное почвоведение (мелиоративное, лесное, санитарное, инженерное).

Раздел 4. ФПО. Климат как ФПО.

Тема 1 Понятие о факторах почвообразования

Тема 2 Климат как фактор почвообразования. Радиационный и баланс. Планетарные термические пояса. Климатические области. Радиационный индекс сухости.

Раздел 6. ФПО. Рельеф как ФПО.

Тема 1 Рельеф как фактор почвообразования

Раздел 8. ФПО. Почвообразующие породы как ФПО

Тема 1 Роль материнской породы в почвообразовании.

Раздел 9. Таксономия почвенных горизонтов

Тема 1 Почвенный профиль. Почвенные горизонты. Типы почвенных горизонтов. Типы почвенных профилей. Типы распределения веществ по профилю почвы.

Раздел 10. Баланс почвообразования

Тема 1 Балансовая концепция почвообразования. Приходные и расходные статьи баланса. Роль биоклиматических условий и геохимического сопряжения почв в балансе веществ.

Тема 2 Основные виды баланса веществ. Водный баланс почв. Типизация баланса веществ в зависимости от водного режима почв.

Тема 3 Изменение баланса биофильных элементов в почвах под влиянием земледельческого использования. Водно-солевой баланс

Раздел 11. ФПО. Биологический ФПО.

Тема 1 Роль биологического фактора в процессах почвообразования. Биологическая продуктивность основных типов растительности. Распределение микроорганизмов по профилю почвы.

Раздел 13. ФПО. Время как ФПО.

Тема 1 Время как фактор почвообразования. Абсолютное и относительное время почвообразования. Цикличность почвообразования.

Раздел 14. ФПО. Антропогенный ФПО

Тема 1 Роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании

Раздел 15. Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования

Тема 1 Общая схема почвообразования. Стадийность почвообразования. Вынос и аккумуляция при почвообразовании. Противоположные явления при почвообразовании.

Тема 2 Элементарные почвенные процессы. Тип почвообразования. Возраст почвообразования. Гетерогенность и полигенетичность почв.

Раздел 16. Первичное почвообразование

Тема 1 Концепция первичного почвообразовательного процесса. Роль первичного почвообразования.

Тема 2 Почвообразование при участии микрофлоры. Почвообразование под покровом лишайников. Почвообразование под моховым покровом.

Раздел 19. Биогеохимия почвообразования

Тема 1 Биогеохимия почвообразования. Биогеохимические аспекты почвообразования. Большой геологический круговорот веществ. Выветривание горных пород.

Тема 2 Малый биологический круговорот веществ. Денудация суши. Геохимические барьеры и ареалы аккумуляции. Биогеохимическая дифференциация. Миграционные потоки элементов.

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Раздел 1. Понятия почвоведения. История развития почвоведения как науки. Понятие о почве как самостоятельном естественноисторическом теле. Фазы части почвы. Уровни организации почвы

Практическая работа: Ученые-почвоведы России

Практическая работа: уровни организации почвоведения и почвы

Раздел 2. Основы исследования почвы

Практическая работа Методы исследований в почвоведении. Заложение почвенного разреза.

Лабораторная работа Отбор почвенных образцов и подготовка к анализу

Раздел 3. Окраска почвы.

Лабораторная работа Определение окраски почвы

Раздел 5. Сложение почвы

Практическая работа Определение удельного веса почвы пикнометрическим способом

Практическая работа Определение плотности почвы нарушенного сложения

Лабораторная работа Определение сложения и плотности пахотного слоя почвы методом насыщения в цилиндрах

Лабораторная работа. Определение порозности почвы

Лабораторная работа. Определение гигроскопичности почвы

Раздел 7. Структура почвы

Практическая работа Определение структуры почвы

Лабораторная работа Агрегатный анализ почв по методу Н. И. Саввинова

Лабораторная работа. Определение водопрочности структуры почвы по методу П. И. Андрианова

Раздел 9. Таксономия почвенных горизонтов

Практическая работа Почвенный профиль и почвенные горизонты

Раздел 12. Гранулометрический состав почвы

Практическая работа. Первичные и вторичные минералы почв.

Лабораторная работа Определение гранулометрического состава почвы методом пипетки

Лабораторная работа Определение гранулометрического состава почвы по методу М. М. Филатова

Лабораторная работа. Определение гранулометрического состава почв

Лабораторная работа Методика анализа таблиц гранулометрического состава почвы

Лабораторная работа Полевое исследование гранулометрического состава почвы

Раздел 15. Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования

Практическая работа Почвообразование под покровом лишайников

Практическая работа Почвообразование под моховым покровом

Лабораторная работа Оценка почвообразовательных процессов различных типов почв

Раздел 17. Новообразования и включения в почве

Практическая работа. Определение новообразований в почве

Лабораторная работа. Определение морфологии новообразований в почве

Раздел 18. Почвенная кислотность и ППК

Лабораторная работа. Электрометрические (потенциометрические) измерения pH

Практическая работа. Анализ водной вытяжки

Раздел 19. Биогеохимия почвообразования

Практическая работа. Большой и малый геологический круговорот веществ.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

5.1. Текущий контроль. Вопросы к рейтинг-контролю.

1 семестр

Рейтинг-контроль № 1

1. Наиболее низкий уровень структурной организации почвы - это:
 1. атомарный уровень;
 2. кристалломолекулярный уровень;
 3. уровень элементарных почвенных структур;
 4. почвенный горизонт;
 5. почвенный профиль
2. Космические факторы жизни растений □ это:
 1. солнечная энергия;
 2. свет и тепло;
 3. все вышеперечисленное;
 4. кислород;
 5. углекислый газ.
3. Атмосферные факторы жизни растений □ это:
 1. кислород;
 2. углекислый газ;
 3. элементы питания;
 4. все вышеперечисленное;
 5. свет и тепло.
4. Сколько глобальных факторов почвообразования было установлено В.В. Докучаевым?
 1. один;
 2. два;
 3. три;
 4. четыре;
 5. пять.
5. Сколько методов изучения почв было разработано?
 1. два;
 2. три;
 3. пять;
 4. семь;
 5. восемь.
6. Какие виды выветривания Вы знаете?
 1. физическое выветривание;
 2. химическое выветривание;
 3. биологическое выветривание;
 4. все вышеперечисленное;
 5. механическое выветривание.
7. Какие по возрасту бывают коры выветривания?
 1. современные;

2. древние;
 3. ископаемые;
 4. все вышеперечисленное;
 5. транзитные.
8. По составу вещества и стадиям выветривания коры выветривания бывают:
1. обломочные;
 2. засоленные;
 3. сиаллитные;
 4. аллитные;
 5. все перечисленное.
9. В условиях умеренного климата образовались:
1. обломочные коры;
 2. сиаллитные коры;
 3. обломочные и сиаллитные коры;
 4. засоленные коры;
 5. аллитные коры.
10. В условиях влажного климата формируются:
1. аллитные коры;
 2. обломочные коры;
 3. сиаллитные коры;
 4. засоленные коры;
 5. все перечисленное.
11. К эндогенным (внутренним) процессам относят:
1. магнетизм;
 2. метаморфизм;
 3. вулканизм;
 4. движение земной коры;
 5. все перечисленное.
12. Что относят к экзогенным (поверхностным) процессам?
1. выветривание;
 2. деятельность атмосферных и поверхностных вод;
 3. деятельность ледников, подземных вод, морей, океанов;
 4. деятельность животных и растительных организмов;
 5. все перечисленное.
13. Что образуется в результате действия эндогенных процессов?
1. горные системы;
 2. возвышенности;
 3. низменности;
 4. океанические впадины;
 5. все перечисленное.
14. По условиям образования горные породы подразделяются:
1. на магматические;
 2. на метаморфические;
 3. на осадочные;
 4. все вышеперечисленное;
 5. на ледниковые.
15. Что относят к метаморфическим горным породам?
1. гнейсы;
 2. мрамор, кварциты;
 3. гнейсы, мрамор, кварциты;
 4. базальты;

1. По происхождению осадочные горные породы подразделяются на:
 1. морские;
 2. континентальные;
 3. морские и континентальные;
 4. древние;
 5. четвертичные.
2. Обломочные отложения □ это:
 1. валуны, камни;
 2. гравий, щебень;
 3. пески;
 4. суглинки и глины;
 5. все перечисленное.
3. К хемогенным отложениям относят:
 1. галоиды;
 2. сульфаты;
 3. карбонаты;
 4. силикаты и фосфаты;
 5. все перечисленное.
4. Углеродистые породы □ это:
 1. угли;
 2. торф;
 3. сапропель;
 4. нефть и газы;
 5. все перечисленное.
5. Элювиальные отложения (элювий) □ это:
 1. продукты эрозии, отложенные временными водотоками дождевых и талых вод;
 2. продукты выветривания массивно-кристаллических пород;
 3. донные отложения озер;
 4. донные отложения морей;
 5. моренные отложения.
6. В виде пологих шлейфов залегают:
 1. элювиальные отложения;
 2. пролювиальные отложения;
 3. делювиальные отложения;
 4. пролювиальные отложения;
 5. аллювиальные отложения
7. Морские отложения содержат:
 1. водорастворимые соли;
 2. биогенные известняки;
 3. ракушечники;
 4. мел;
 5. все перечисленное.
8. Какова скорость движения горных ледников?
 1. 0,5-1 м в сутки;
 2. 1-7 м в сутки;
 3. 7-10 м в сутки;
 4. 10-12 м в сутки;
 5. 15020 м в сутки.
9. Что является характерной особенностью эоловых песков?
 1. подвижность;
 2. рыхлое сложение;
 3. отшлифованная округленность песчинок;

4. высокая водопроницаемость;
5. все перечисленное.
10. В зависимости от размеров форм земной поверхности различают:
 1. мегарельеф;
 2. макрорельеф;
 3. мезорельеф;
 4. микрорельеф;
 5. все перечисленное.
11. Какие морфогенетические типы рельефа Вы знаете?
 1. горный (структурно-тектонический);
 2. структурный (пластовый);
 3. скульптурный (эрозионный);
 4. аккумулятивный (насыпной);
 5. все перечисленное.
12. Какую высоту имеют плато?
 1. до 100 м;
 2. до 200 м;
 3. до 400 м;
 4. до 1 км;
 5. до 2 км.
13. Что характерно для артезианских вод?
 1. залегают на большой глубине;
 2. имеют большой напор;
 3. служат источником питьевой воды;
 4. все вышеперечисленное;
 5. участвуют в питании рек
14. На какой глубине залегают грунтовые воды в зоне тундры и в областях вечной мерзлоты?
 1. 0-0,5 м;
 2. 1-6 м;
 3. 8-10 м;
 4. 10-20 м;
 5. 30-60 м.
15. Каков уровень залегания грунтовых вод в лесостепной и степной зоне?
 1. 0-0,5 м;
 2. 8-10 м;
 3. 10-20 м;
 4. 30-60 м;
 5. 60-70 м.
16. Микроклиматические условия зависят:
 1. от рельефа;
 2. от растительного покрова;
 3. от наличия водоемов;
 4. все вышеперечисленное;
 5. от хозяйственной деятельности человека

Рейтинг-контроль № 3

1. Какими морфологическими признаками обладает почва?
 1. строение почвенного профиля;
 2. мощность почвы и ее отдельных горизонтов;
 3. гранулометрический состав, окраска;
 4. структура, новообразования, включения;
 5. все перечисленное.
2. Сколько генетических горизонтов выделял В.В. Докучаев?

1. один;
 2. два;
 3. три;
 4. четыре;
 5. пять.
3. Цвет почвы зависит от наличия в ней:
1. гумусовых веществ;
 2. соединений железа;
 3. соединений кремния и алюминия;
 4. карбонатов кальция;
 5. все перечисленное.
4. Белый цвет почвы дают:
1. соединения кремния;
 2. соединения алюминия;
 3. карбонаты кальция;
 4. гипс;
 5. все перечисленное.
5. Какой тон почвы дают окисленные соединения железа?
1. красный;
 2. ржавый (охристый);
 3. желтый;
 4. все вышеперечисленное;
 5. сизый, серый.
6. Гранулометрический состав почвы зависит:
1. от содержания в ней камней;
 2. от содержания в ней гравия;
 3. от содержания в ней песка;
 4. от содержания в ней пыли и ила;
 5. все перечисленное.
7. Сложение почвы может быть:
1. очень плотное;
 2. плотное;
 3. рыхлое;
 4. рассыпчатое;
 5. все перечисленное.
8. Какие виды твердости почвы существуют?
1. очень мягкая;
 2. мягкая;
 3. очень твердая, твердая;
 4. крайне твердая;
 5. все перечисленное.
9. По форме химические новообразования могут быть:
1. в виде выцветов и налетов;
 2. в виде корочек, потеков;
 3. в виде прожилок и трубочек;
 4. в виде прослоек, конкреций и стяжений;
 5. все перечисленное.
10. Что относят к включениям?
1. камни, валуны;
 2. кости животных;
 3. антропогенные включения;
 4. корни растений;

5. все перечисленное.
11. Какие градации влажности почв различают?
 1. сухая;
 2. влажноватая;
 3. влажная;
 4. сырая, мокрая;
 5. все перечисленное.
12. Как определить влажноватую почву?
 1. при сжатии образца яркость поверхности не изменяется;
 2. при сжатии образца на поверхности выступает тонкая водная пленка, но вода не вытекает;
 3. при сжатии образца капает вода;
 4. при сжатии образца самопроизвольно сочится вода;
 5. сухая на вид и на ощупь почва.
13. Как определить сухую почву?
 1. не светлеет при высыхании и темнеет при добавлении воды;
 2. при сжатии образца яркость поверхности не изменяется;
 3. при сжатии образца на поверхности выступает тонкая водная пленка, но вода не вытекает;
 4. при сжатии образца капает вода;
 5. сухая на вид и на ощупь почва.
14. Какая почва является наиболее оптимальной для культурных растений?
 1. влажноватая;
 2. влажная;
 3. влажноватая и влажная;
 4. сырая, мокрая;
 5. сухая.
15. Что называют почвенным скелетом?
 1. частицы размером более 1 мм;
 2. частицы размером менее 1 мм;
 3. частицы размером более 1 см;
 4. частицы размером 1 см;
 5. частицы размером более 10 см.

2 семестр

Рейтинг контроль № 1

1. Биоклиматическая зональность почв
2. Биокруговорот веществ и его роль в почвообразовании
3. Влияние гранулометрического состава на лесорастительные свойства почвы и состав лесных насаждений
4. Влияние грунтовых вод на почвообразование
5. Водные свойства почвы. Методы определения влажности почвы
6. Водный баланс почвы, почвенно-гидрологические константы.
7. Водный режим почв. Источники поступления воды в почву
8. Воздушные свойства почвы. Категории почвенного воздуха
9. Время как фактор почвообразования
10. Вторичные минералы в почвах
11. Вулканизм, распространение вулканов, продукты вулканических извержений
12. Газовая фаза почв
13. Генетические горизонты и их особенности в зависимости от почвообразовательного процесса.
14. Генетические горизонты почв
15. Генетический профиль почв
16. Геологическая деятельность атмосферных и поверхностных вод. Геологическая деятельность подземных вод.
17. Геологическая деятельность ветра. Создание эоловых отложений и форм рельефа

18. Геологическая деятельность ледников, льда, снега
19. Геологическая деятельность озер и болот. Геологическая деятельность моря и океанов
20. Геоморфология. Основные формы рельефа.

Рейтинг контроль № 2

1. Морфологические свойства почв
2. Образование, основные признаки минералов.
3. Общая схема почвообразования.
4. Общее содержание геологии. Строение Земли.
5. Общие физические свойства почвы
6. Оптимальные параметры для произрастания древостоев.
7. Органическое вещество и гумус почвы. Состав почвенного гумуса
8. Осадочные горные породы, способы образования, классификация
9. Основные таксономические единицы классификации почв
10. Основные таксономические единицы классификации почв.
11. Основные факторы почвообразования
12. Основные этапы развития почвоведения как науки.
13. Особенности водного режима лесных почв. Гидрологическая роль леса
14. Особенности строения почвенного профиля лесных почв.
15. Особенности теплового режима лесных почв.
16. Первичные минералы в почвах
17. Плодородие почв
18. Полевые и лабораторные методы определения гранулометрического состава почв.
19. Построение почвенной мицеллы, гидрофобные и гидрофильные почвенные коллоиды.
20. Почвенная кислотность и щелочность, их формы и методы определения.

Рейтинг-контроль № 3

1. Почвенно-поглощительный комплекс.
2. Почвенные коллоиды и их происхождение.
3. Почвенные коллоиды и поглощительная способность почв
4. Почвенный воздух и его состав.
5. Почвенный раствор и его значение в почвообразовании и питании растений.
6. Почвоведение в системе прикладных наук
7. Почвоведение: предмет, задачи и методы изучения.
8. Почвообразовательные макропроцессы
9. Почвообразующие минералы.
10. Принципы современной классификации почв.
11. Происхождение и состав гумуса в почвах
12. Пути создания и поддержания структуры почвы.
13. Радиоактивные элементы и их распространение в почве.
14. Разновозрастность почвенного покрова
15. Растительность как фактор почвообразования
16. Рельеф как фактор почвообразования
17. Роль животных в почвообразовании
18. Современные представления о почвенных коллоидах.
19. Состояние и категории влаги в почве
20. Строение земной коры. Биосфера

5.2. Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Вопросы на зачет

1. В результате чего образуется почвенный профиль?
2. Дайте понятию мощность почвенного профиля
3. Дайте характеристику градации по глубине языков в языковатой границе перехода в почвенном горизонте.

4. Дайте характеристику градации по длине волны в волнистой границе перехода в почвенном горизонте.
5. Дайте характеристику и свойства гумус типа модер
6. Дайте характеристику и свойства гумус типа мор
7. Дайте характеристику и свойства гумус типа мюль
8. Дайте характеристику многочленному почвенному профилю.
9. Дайте характеристику мозаичному почвенному профилю.
10. Дайте характеристику нарушенному почвенному профилю.
11. Дайте характеристику неполноразвитому почвенному профилю.
12. Дайте характеристику нормальному почвенному профилю.
13. Дайте характеристику переходным горизонтам
14. Дайте характеристику погребенным горизонтам
15. Дайте характеристику полициклическому почвенному профилю.
16. Дайте характеристику примитивному почвенному профилю.
17. Дайте характеристику простому почвенному профилю.
18. Дайте характеристику реликтовому почвенному профилю.
19. Дайте характеристику слабодифференцированному почвенному профилю.
20. Дайте характеристику сложному почвенному профилю.
21. Дайте характеристику смешанным горизонтам
22. Дайте характеристику степени выраженности перехода между горизонтами, имеющими ясный переход
23. Дайте характеристику степени выраженности перехода между горизонтами, имеющими заметный переход
24. Дайте характеристику степени выраженности перехода между горизонтами, имеющими постепенный переход.
25. Как обозначаются горизонты в пределах почвенного профиля в случае литологической смены.
26. Как условно можно разделяют профиль почвы по мощности?
27. Какие генетические горизонты выделял В. В. Докучаев и дайте им характеристику.
28. Какими свойствами отличаются все элювиальные горизонты независимо от их генезиса?
29. Охарактеризуйте гидрогенно-дифференцированный почвенный профиль
30. Охарактеризуйте изогумусовый почвенный профиль
31. Охарактеризуйте криогенно-дифференцированный почвенный профиль
32. Охарактеризуйте метаморфический почвенный профиль
33. Охарактеризуйте недифференцированный (примитивный) почвенный профиль
34. Охарактеризуйте характер переходов между горизонтами в почвенном профиле имеющий ровную границу.
35. Охарактеризуйте элювиально-иллювиально-дифференцированный почвенный профиль
36. Перечислите основные аккумулятивные (гидрогенно-аккумулятивные) горизонты
37. Перечислите основные глеевые горизонты
38. Перечислите основные динамоморфные (турбационные) горизонты
39. Что такое «пустынный загар»?
40. Что такое генетический почвенный горизонт?
41. Что такое почвенный индивидуум или педон?
42. Что такое почвенный профиль?
43. Вследствие чего проявляется окраска почвы?
44. Охарактеризуйте градацию пятнистости почвы по контрастности пятен?
45. Охарактеризуйте градацию почвы по обилию пятен?
46. Охарактеризуйте градацию пятнистости почвы по размеру пятен?
47. Охарактеризуйте градацию пятнистости почвы по резкости границ пятен?
48. Охарактеризуйте градацию пятнистости почвы учетом цвета, оттенка, интенсивности?
49. Чем обусловлена крапчатая окраска почвы?
50. Чем обусловлена краморовидная окраска почвы?

Вопросы к экзамену

1. Аккумулятивный профиль. Характеристика и свойства.
2. Аллювиальные отложения. Их свойства и характеристика. Что относят аллювиальным породам?
3. Антропогенно - дифференцированный профиль. Характеристика и свойства.
4. Антропогенный фактор почвообразования.
5. Биологический фактор почвообразования.
6. Большой и малый геологический круговорот.
7. Включения почвы.
8. Водные свойства почв.
9. Водный режим почв.
10. Воздушные свойства почв
11. Время, как фактор почвообразования.
12. Выветривание. Типы выветривания.
13. Гидрогенно-дифференцированный профиль. Характеристика и свойства.
14. Главные направления и разделы почвоведения.
15. Глины. Дайте понятие процессу метасоматизма. Характеристика глин.
16. Гранулометрический состав. Классификация почв по гранулометрическому составу. Классификация и свойства механических элементов. Значение гранулометрического состава.
17. Грунтово-аккумулятивный профиль. Характеристика и свойства.
18. Дать понятие генетического почвенного горизонта.
19. Изогумусовый профиль. Характеристика и свойства.
20. Кислотность почвы.
21. Кислые изверженные породы. Их свойства и характеристика.
22. Климат, как фактор почвообразования
23. Криогенно - дифференцированный профиль. Характеристика и свойства.
24. Ледниковые отложения. Тип морен. Их свойства, состав и характеристика.
25. Лессы и лессовидные суглинки. Образование, свойства.
26. Место и роль почвы в природе. Функции почвы.
27. Метаморфические породы. Их свойства и характеристика.
28. Метаморфический профиль. Характеристика и свойства.
29. Методы почвоведения.
30. Микроморфологические свойства почв.
31. Микроэлементы почв.
32. Морена. Образование. Свойства.
33. Морские отложения. Их свойства и характеристика.
34. Недифференцированный профиль. Характеристика и свойства.
35. Новообразования почвы. Химические и биологические новообразования.
36. Обменные катионы их влияние на свойства почвы. Показатели, характеризующие погло- тительную способность почвы. Значение погло- тительной способности почв.
37. Общая схема минерализации. Факторы минерализации.
38. Общая схема почвообразования
39. Озерные отложения. Их свойства и характеристика.
40. Окислительно-восстановительные процессы в почвах. Факторы, роль и регулирование.

5.3. Самостоятельная работа обучающегося.

1 семестр

1. Предмет и содержание почвоведения. Основные методы исследования в почвоведении.

2. История развития почвоведения, как науки. Вклад отечественных и зарубежных ученых в формирование и развитие почвоведения.
3. Понятие о почвообразующих породах и почвах. Состав, строение и свойства почв.
4. Морфологические признаки и элементы почвенного профиля, их агрооценка.
5. Выветривание минералов и горных пород. Характеристика основных типов кор выветривания.
6. Основные генетические типы осадочных почвообразующих пород, их агрооценка.
7. Минералогический состав почв и пород. Значение первичных и вторичных минералов в формировании свойств почв и питании сельскохозяйственных растений.
8. Гранулометрический состав почв и пород, методы определения и агрооценка.
9. Характеристика почвенных гранул. Основное и дополнительное название почв по гранулометрическому составу.
10. Структура и структурность почв. Классификация структуры. Агрозначение структуры почв.
11. Агрегатный анализ почв. Оценка структурного состояния почв.
12. Проблемы утраты и восстановления структурного состояния почв. Генетическая и агрономически ценная структура.
13. Химический состав почв и пород. Валовое, доступное и оптимальное содержание питательных элементов в почвах. Микроэлементы почв.
14. Общая схема почвообразования. Основные слагаемые почвообразовательного процесса. Развитие и эволюция почв.
15. Органическое вещество почвы, его роль в почвообразовании и плодородии почв, питании сельскохозяйственных растений.
16. Гумусовые кислоты, их строение, состав, свойства и агрооценка.
17. Органо-минеральные производные гумусовых кислот, их агрооценка.
18. Особенности состава гумуса и гумусообразования в различных типах почв. Приемы регулирования количества и состава гумуса.
19. Диагностика гумусового состояния почв. Балансовые расчеты гумуса.
20. Почвенные коллоиды. Строение, свойства, классификация, их агрооценка.

2 семестр

1. Категории (формы) почвенной влаги, их агрооценка.
2. Основные почвенно-гидрологические константы. Понятие доступности почвенной влаги, их пределы.
3. Водные свойства почв. Водный баланс. Приемы регулирования отдельных статей баланса.
4. Водный режим. Типы водного режима.
5. Пористость почв, виды. Воздушные свойства почв, приемы регулирования.
6. Физико-механические свойства почв, их агрооценка.
7. Плотность сложения, плотность твердой фазы почв, их агрооценка.
8. Равновесная плотность. Понятие физической и биологической спелости почв. Приемы регулирования общих физических свойств почв.
9. Состав и концентрация почвенного раствора. Оптимальный состав почвенного раствора для роста и развития растений.
10. Окислительно-восстановительные процессы в почвах, их значение в генезисе и плодородии почв. Типы окислительно-восстановительных режимов почв.
11. Виды плодородия почв, их агрооценка.
12. Проблемы утраты и воспроизводства почвенного плодородия.
13. Оптимальные параметры почвенного плодородия. Модель плодородия почв.
14. Факторы почвообразования, их характеристика для Калужской области.
15. Классификация почв. Основные таксономические единицы почв.
16. Понятие о номенклатуре, диагностике почв.
17. Факторы почвообразования таежно-лесной зоны. Особенности сельскохозяйственного

использования почв этой зоны.

18. Агроэкологическая типизация и ландшафтно-экологическая классификация земель.
19. Агропроизводственная группировка и бонитировка почв.
20. Использование материалов почвенных исследований для землеустройства, осушения и орошения почв.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ
		Наличие в электронном каталоге ЭБС
Основная литература*		
Рагимов, А. О. Почвоведение : лаб. практикум / А. О. Рагимов, М. А. Мазиров, Е. М. Шентерова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2017. – 120 с.	2017	http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/1159
Мамонтов, В. Г. Почвоведение: справочник : учебное пособие / В.Г. Мамонтов. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 365 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016731-2.	2021	https://znanium.com/catalog/product/1650068
Дополнительная литература		
2. Есаулко, А. Н. Лабораторный практикум по агрохимии для агрономических специальностей : учебное пособие / А.Н. Есаулко, В.В. Агеев, А.И. Подколзин и др. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - Ставрополь: АГРУС, 2010. - 276 с. - ISBN 5-9596-0148-6. - Текст : электронный. -	2010	URL: https://znanium.com/catalog/product/514234
3 речишкина, Ю. И. Термины и определения в агрохимии : учебное пособие / Ю.И. Гречишкина, А.Н. Есаулко, В.В. Агеев и др.; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: АГРУС, 2012. - 136 с. - ISBN 978-5-9596-0814-9. - Текст : электронный. -	2012	URL: https://znanium.com/catalog/product/514797

6.2. Периодические издания

1. журнал Почвоведение (<http://sciencejournals.ru/journal/pochved/>)
2. журнал Агрохимия (<http://sciencejournals.ru/journal/agro/>)
3. журнал Земледелие (<http://jurzemledelie.ru/>)

6.3. Интернет-ресурсы

- Электронная библиотека факультета Почвоведения МГУ им. М.В, Ломоносова <http://www.pochva.com/>
- Единый государственный реестр почвенных ресурсов России <http://egrpr.esoil.ru/>
- <http://egrpr.soil.msu.ru/>
- <http://Почвовед.рф>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лабораторные, практические и лекционные занятия проводятся в «Лаборатории химического анализа почв» ауд. 415 -1. Перечень используемого лицензионного программного обеспечения Windows 10, Microsoft Office 2016.

Рабочую программу составил:

доцент кафедры ПАЛД Рагимов А.О.



Рецензент (представитель работодателя):

заместитель директора ФГБНУ «Верхневолжский ФАНЦ» д.с.-х.н. Зинченко С.И.




(место работы, должность, ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Почвоведения, агрохимии и лесного дела

Протокол № 46 от 28.06.2021 года

Заведующий кафедрой



Мазиров М.А.

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 06.03.02 Почвоведение

Протокол № 46 от 28.06.2021 года

Председатель комиссии Мазиров М.А.



(ФИО, подпись)