

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора Института мелиорации,
водного хозяйства и строительства
имени А.Н. Костякова



Д.М. Бенин

« 30 » 01 2020 г

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.В.06. Мелиоративное почвоведение**

для подготовки бакалавров
ФГОС ВО

Направление: 20.03.02 Природообустройство и водопользование.

Направленность: Экспертиза и управление земельными ресурсами

Курс 2

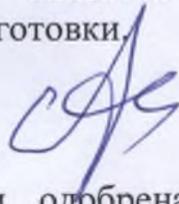
Семестр 3

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2017

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2020 г начала подготовки.

Разработчик: Исаев А.С.



20.01.2020 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры мелиорации и рекультивации земель протокол № 7 от 22 января 2020 г.

Зав. кафедрой Пчелкин В.В.,
д.т.н., профессор



22.01.2020 г.

Лист актуализации принят на хранение:

Методический отдел УМУ: _____ «__» _____ 2020 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет почвоведения, агрохимии и экологии
Кафедра почвоведения, геологии и ландшафтоведения

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института мелиорации
водного хозяйства и строительства
имени А.И. Костякова
Д.М. Бенин
« 13 » мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.06. Почвоведение

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 20.03.02 Природоустройство и водопользование

Направленность: «Экспертиза и управление земельными ресурсами»

Курс 2
Семестр 3

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

Регистрационный номер _____

Москва, 2019

Составитель: Каменных Н.Л., кандидат биологических наук, доцент
 «18» 06 2020г.

Рецензент: Таллер Е.Б., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент
 «22» 06 2020г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природоустройство и водопользование и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения; протокол № 12 от «23» 06 2020г.

Зав. кафедрой Наумов В.Д., доктор биологических наук, профессор
 «23» 06 2020г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института мелиорации, водного хозяйства и строительства имени А.Н. Костякова Бакштанин А.М., кандидат технических наук, доцент


«13» 07 2020г.

Заведующий выпускающей кафедрой мелиорации и рекультивации земель Пчелкин В.В., доктор технических наук, профессор
 «13» 07 2020г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ

(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:
Методический отдел УМУ

«__» _____ 20__г

Содержание

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	12
4.4 ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	20
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	21
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	21
Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине.....	36
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ,.....	39
ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	39
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	40
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	40
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	40
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	40
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ	41
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	41
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	43
Виды и формы отработки пропущенных занятий	44
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	44

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.06 «Почвоведение» для подготовки бакалавров по направлению: 20.03.02 Природоустройство и водопользование направленность: «Экспертиза и управление земельными ресурсами»

Цель освоения дисциплины: Целью дисциплины «Почвоведение» является научиться использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, к которым и относится наука «Почвоведение», проводить экспериментальные исследования при решении профессиональных задач, изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 Природоустройство и водопользование.

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ПК-10, ПК-16.

Краткое содержание дисциплины: В процессе обучения учащиеся знакомятся с факторами формирования почв; строением почвенного профиля и основными генетическими горизонтами; гранулометрическим, минералогическим и химическим составами почв; физическими, химическими, физико-химическими свойствами и методами их определения; водным, воздушным, тепловым и окислительно-восстановительным почвенными режимами; экологическими функциями почв и их ролью в функционировании биосферы и человеческой деятельности; изучают закономерности формирования и распространения почв на Земле, приходят к пониманию того, что без учета географического разнообразия невозможно правильное размещение и специализация сельскохозяйственной, лесной и других отраслей, связанных с использованием земельного фонда.

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед., 144 часа

Форма промежуточного контроля - экзамен.

1.Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Почвоведение» является научиться использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, к которым и относится наука «Почвоведение», проводить экспериментальные исследования при решении профессиональных задач, изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Почвоведение» включена в перечень ФГОС дисциплин вариативной части и реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 20.03.02 Природоустройство и водопользование, направленность «Экспертиза и управление земельными ресурсами».

Дисциплина позволит решать профессиональные задачи, иметь помимо профессиональной и мировоззренческую направленность; охватывать теоретическую, познавательную и практическую компоненты деятельности подготавливаемого специалиста; подготавливать будущего специалиста к самообучению и саморазвитию.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Почвоведение» являются «Химия», «Геология и основы гидрогеологии».

Дисциплина «Почвоведение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теоретические основы землеустройства и кадастров», «Рекультивация земель», «Организация и технология работ по природообустройству и водопользованию», «Землеустроительное проектирование».

Освоение дисциплины «Почвоведение» позволяет сформировать у студентов целостное представление о почве как самостоятельном естественно-историческом теле природы, ее генезисе, составе, свойствах и режимах функционирования, значении почвы как важнейшего компонента естественных и естественно-антропогенных ландшафтов, роли почвы в функционировании биосферы.

Рабочая программа дисциплины «Почвоведение» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-10	способностью проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования	оценку состояния природных и природно-техногенных объектов	проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов	изысканиями по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов для обоснования принимаемых решений при проектировании объектов природообустройства и водопользования
2.	ПК-16	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	основные законы естественнонаучных дисциплин	использовать основные законы естественнонаучных дисциплин при решении профессиональных задач	основными законами естественнонаучных дисциплин, методами теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	час.	по семестрам
		№ 3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	144	144
1. Контактная работа	70,4	70,4
Аудиторные занятия	70,4	70,4
<i>Лекции (Л)</i>	34	34
<i>Лабораторные работы (ЛР)</i>	34	34
<i>консультация перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
2. Самостоятельная работа (СРС)	49	49
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, и т.д.)</i>	49	49
Экзамен	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля	Экзамен	

4.2. Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ЛР	ПКР	
Раздел 1 «Основы почвоведения. Основные свойства, режимы и функции почв»	55	16	16	-	23
Раздел 2 Общая часть «Географии почв»	8	2	2	-	4

Наименование разделов и тем дисциплин	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ЛР	ПКР	
Раздел 3 Специальная часть «Географии почв». Почвенный покров России.	54	16	16	-	22
Консультации перед экзаменом	2,0	-	-	2,0	-
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-	0,4	-
Подготовка к экзамену	24,6	-	-	-	24,6
Всего за 2 семестр	144	34	34	2,4	73,6
Итого по дисциплине	144	34	34	2,4	73,6

Раздел 1. Основы почвоведения. Основные свойства, режимы и функции почв.

Тема №1. Предмет почвоведение, общие сведения о почве и факторах почвообразования. Выветривание.

Место почвоведение в системе наук о земле. Основные разделы почвоведения. Определение почвы как самостоятельного природного тела. Факторы почвообразования. Изменчивость факторов почвообразования – причина многообразия почв в природе и определяющий фактор строения почвенного покрова. Формы и стадии выветривания, типы кор выветривания. Почвообразующие породы как основа формирования почв. Характеристика основных типов почвообразующих пород.

Тема №2. Почвообразующие породы, минералогический и химический состав почв.

Минералогический состав почв и пород. Первичные и вторичные минералы, их классификация, строение, состав, свойства. Характеристика основных групп глинистых минералов. Роль минералогического состава в генезисе и плодородии почв. Элементный состав почв и почвообразующих пород и среднее содержание химических элементов. Макроэлементы, микроэлементы, элементы-биофилы. Причины различий элементного состава почв и почвообразующих пород.

Тема №3. Гранулометрический состав почв.

Понятие гранулометрического состава. Гранулометрические фракции. Физический песок и физическая глина. Классификация почв по механическому составу.

Тема №4. Органическое вещество почвы и физико-химические свойства почв. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.

Основные формы почвенных органических соединений и их соотношение в почве. Элементный состав почвенного органического вещества. Кру оборот органического вещества в системе растения-почва-атмосфера. Гумус почвы. Схема строения гумусовой молекулы. Гуминовые и фульвокислоты. Содержание гумуса в почвах и причины его обуславливающие. Баланс гумуса

почв. Значение органического вещества для плодородия и экологических функций почв.

Поглотительная способность почв и ее виды. Обменное и необменное поглощение. Почвенный поглощающий комплекс. Коллоидная природа обменной физико-химической поглотительной способности. Схема строения почвенных коллоидов. Основные поглощенные катионы и анионы. Емкость катионного обмена. Факторы, определяющие состав поглощенных катионов.

Природа почвенной кислотности. Актуальная, обменная и гидролитическая кислотности. Влияние почвенной кислотности на естественную и культурную растительность. Классификация почв по величине кислотности. Степень насыщенности почв основаниями. Меры по борьбе с кислотностью почв. Определение потребности и доз извести.

Природа почвенной щелочности. Актуальная и потенциальная почвенная щелочность. Классификация почв по величине щелочности. Агрономическая оценка щелочности почв. Мероприятия по борьбе с почвенной щелочностью. Определение потребности и доз гипсования щелочных почв.

Природа буферности почв. Факторы, определяющие величину буферности. Природа засоления почв. Отношение культурной и естественной растительности к повышенному содержанию легкорастворимых солей, состав и содержание токсичных солей.

Тема №5. Физические и физико-механические свойства, структура почвы.

Физические свойства почв: плотность почв в естественном сложении, плотность твердой фазы почва, пористость почв и ее виды. Физико-механические свойства почв: липкость, пластичность, набухание, усадка, связность, удельное сопротивление. Оптимальные агрономические параметры физических свойств почв. Приемы регулирования физических свойств почв. Структура почвы. Типы почвенной структуры и их связь с характером почвообразовательного процесса. Основные показатели почвенной структуры: форма, размеры, водоустойчивость, связность, пористость, набухаемость агрегатов. Агрономически ценные виды структуры. Факторы, условия и механизм формирования агрономически ценной структуры. Причины разрушения структуры. Значение структуры в формировании почвенного плодородия. Особенности структурного состояния различных типов почв и возможности его регулирования.

Тема №6. Водные, воздушные, тепловые свойства и режимы почв.

Значение почвенной влаги в жизни растений и почвообразовании. Источники и формы воды в почве. Характеристика сил определяющих поведение почвенной влаги. Водные свойства почв: водопроницаемость, водоподъемная и водоудерживающая способность почв. Виды влагоемкости. Категории, формы почвенной влаги и почвенно-гидрологические константы. Типы водного режима. Почвенный воздух и его состав. Поглощение кислорода и продуцирование диоксида углерода почвой. Газообмен почвенного воздуха с атмосферой, факторы газообмена. Роль аэробноза и анаэробноза в почвенных процессах и продуктивности растений. Воздушные свойства и воздушный режим почв. Источники тепла в почве. Тепловые

свойства почв: теплопоглощительная способность, теплоемкость, теплопроводность. Радиационный и тепловой баланс почвы. Типы температурного режима почв, факторы, влияющие на формирование теплового режима.

Тема №7. Плодородие и экологические функции почв. Деградация почв и ландшафтов.

Плодородие почв, его категории. Факторы, определяющие плодородие почв и принципы его регулирования, воспроизводство плодородия. Роль почвы в биосфере. Санитарные функции почвы. Экологические функции почвы как компонента ландшафта. Оценка уровня деградации почв России. Эрозия почв и ее предотвращение. Классификация эрозионных процессов, факторы водной и ветровой эрозии.

Раздел 2. Общая часть «Географии почв»

Тема №8. Понятие о географии, генезисе и классификации почв. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова.

География почв как самостоятельная наука, ее задачи и методы. Понятия о генезисе почв. Почвообразовательный процесс. Общая схема почвообразования. Классификация почв. Основные законы географии почв: закон о горизонтальной зональности, закон о вертикальной зональности, закон фациальности, закон аналогичных топографических рядов.

Понятие о почвенно-географическом районировании. Основные таксономические единицы и их характеристика. Понятие о структуре почвенного покрова (СПП). Почвенные комбинации и их типы. Генетическая и агрономическая оценка СПП.

Раздел 3. Специальная часть «Географии почв». Почвенный покров России.

Тема №9. Тема №7. Бореальный пояс. Почвы таежно-лесной зоны. Особенности их использования.

Бореальный (умеренно-холодный) пояс. География пояса. Особенности почвообразования. Главные закономерности распространения почв. Условия почвообразования, их подзональные различия. Подзона глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги. Болотно-подзолистые почвы. Генезис, строение, состав и свойства почв подзоны.

Подзона подзолистых почв средней тайги. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв средней тайги. Подзона дерново-подзолистых почв южной тайги. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Агрономическая оценка глееподзолистых, подзолистых, дерново-подзолистых, болотно-подзолистых почв. Факторы, лимитирующие их сельскохозяйственное использование.

Дерновый почвообразовательный процесс и особенности его проявления в бореальном почвенно-биоклиматическом поясе. Дерново-карбонатные, дерново-литогенные и дерновые глеевые почвы. Особенности формирования, классификация, строение, состав и свойства. Факторы, лимитирующие их использование в сельском хозяйстве.

Болотные почвы. Болотный почвообразовательный процесс. Распространение и условия почвообразования. Типы заболачивания и типы болот. Классификация, строение, состав и свойства верховых и низинных болотных почв. Особенности использования болотных почв. Структура почвенного покрова таежно-лесной зоны, её подзональные и провинциальные особенности.

Тема № 10. Суббореальный пояс. Генезис, строение, состав и свойства бурых лесных и серых лесных почв.

География пояса. Особенности почвообразования. Западная и Восточная буроземно-лесные области. Бурые лесные почвы широколиственных лесов. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка бурых лесных почв.

Центральная лесостепная и степная область. География области. Главные закономерности распространения почв. Условия почвообразования и их зональные различия. Серые лесные почвы лесостепи. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Провинциальные особенности почв. Агрономическая оценка серых лесных почв. Факторы, лимитирующие их плодородие. Структура почвенного покрова северной подзоны лесостепной зоны и её агрономическая оценка.

Тема №11. Суббореальный пояс. Генезис, строение, состав и свойства черноземных почв.

Черноземные почвы лесостепной и степной зон. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземов лесостепной зоны. Провинциальные особенности почв. Агрономическая оценка черноземов лесостепи. Структура почвенного покрова лесостепной зоны. Факторы, лимитирующие плодородие почв.

Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземов степной зоны. Провинциальные особенности почв. Агрономическая оценка черноземов степи. Структура почвенного покрова степной зоны. Факторы, лимитирующие плодородие почв.

Тема №12. Каштановые почвы зоны сухих степей. Почвы засоленного ряда.

Особенности почвообразования зоны сухих степей. Каштановые почвы сухой степи. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка каштановых почв. Структура почвенного покрова. Факторы, лимитирующие плодородие почв.

Засоленные почвы и солоды. Образование и условия накопления солей в почвах. Солончаки и солонцы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Комплексность и основные черты почвообразования в зональных почвах. Агрономическая оценка. Факторы, лимитирующие плодородие почв. Мелиорация солончаков и солонцов. Солоды. Генезис, классификация, строение, состав и свойства.

Тема №13. Почвы полупустынной и пустынной зоны.

Полупустынная и пустынная область. География области. Главные закономерности распространения почв. Условия почвообразования. Бурые почвы полупустыни, генезис, классификация, строение, состав и свойства почв. Агрономическая оценка почв. Структура почвенного покрова. Факторы, ли-

митирующие плодородие почв. Серо-бурые, такыровидные, такыры и песчаные почвы пустыни. Сероземные почвы предгорий пустыни. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка.

Тема №14. Почвы пойм. Горные почвы.

Особенности почвообразования в поймах рек (развитие пойменных и аллювиальных процессов). Строение поймы. Пойменные и аллювиальные процессы, основные типы почв пойм, строение, состав и свойства пойменных почв. Почвенный покров прирусловой, центральной и притеррасной областей поймы.

Горные почвы. Вертикальная зональность. Почвы горных областей и особенности их сельскохозяйственного использования.

Тема № 15. Земельные ресурсы России, их использование и охрана. Понятие об агроэкологической оценке земель.

Сельскохозяйственная освоенность территории России в сравнении с рядом крупных государств мира. Биоклиматическая оценка территории государства, структура земельного фонда. Оценка уровня деградации почв России. Эрозия почв и ее предотвращение. Классификация эрозионных процессов, факторы водной и ветровой эрозии. Основные понятия агроэкологической оценки земель: агропроизводственная группировка почв, бонитировка почв, агроэкологическая типология земель.

4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекций, практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
Раздел 1. Основы почвоведения. Основные свойства, режимы и функции почв.					
1	Тема №1. Предмет почвоведения, общие сведения о почве и факторах почвообразования. Выветривание.	Лекция №1. Предмет «Почвоведение». Место почвоведения в системе наук о Земле. Общие сведения о почвах и факторах почвообразования. Выветривание.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа №1. Многообразие почв в природе.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос	2
2	Тема №2. Почвообразующие породы, минералогический и химический состав почв.	Лекция №2. Химический и минералогический состав почв.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа №2. Химический и минералогический состав почв и пород.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
3	Тема №3. Гранулометрический состав почв.	Лекция №3. Гранулометрический состав почв и его оценка.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа №3. Полевой метод определения гранулометрического состава почв. Агрономическая оценка гранулометрического состава почв.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос тестирование	2
4	Тема №4. Органическое вещество почвы и физико-химические свойства почв. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.	Лекция №4. Органическое вещество почв и его оценка.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа №4. Определение углерода гумуса методом Тюрина. Агрономическое значение органического вещества почв.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос тестирование	2
		Лекция №5. Поглотительная способность и физико-химические свойства почв.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа №5. Определение суммы обменных оснований, гидролитической кислотности. Интерпретация данных анализов почв.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос	2
		Лабораторная работа № 6. Определение обменной, актуальной кислотности. Агрономическая оценка поглотительной способности, кислотности и щелочности почв.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос	2
5	Тема №5. Физические и физико-механические свойства, структура почвы.	Лекция №6. Физические, физико-механические свойства почв.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа № 7 Определение плотности почвы, плотности твердой фазы. Оценка физических свойств. Оценка структурного состояния почв.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос тестирование	2
		Лекция №7. Структура почвы.	ПК – 10, ПК - 16		2
6	Тема №6. Водные, воздушные, тепловые свойства и режимы почв.	Лекция №8. Водный режим почв. Воздушный, температурный и окислительно-восстановительный режимы	ПК – 10, ПК - 16		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		почв.			
7	Тема №7. Плодородие и экологические функции почв. Деградация почв и ландшафтов.	Лабораторная работа № 8. Экологические функции почв. Водная и ветровая эрозия почв.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос	1
		Контрольная работа №1			1
Раздел 2. Общая часть «Географии почв».					
8	Тема №8. Понятие о географии, генезисе и классификации почв. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова.	Лекция №9. Понятие о географии, генезисе и классификации почв. Почвенно - географическое районирование. Законы географии почв. Понятие о структуре почвенного покрова (СПП).	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа № 9. Морфологические свойства почв.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос	2
Раздел 3. Специальная часть «Географии почв». Почвенный покров России.					
9	Тема №9. Почвы таежно-лесной зоны. Особенности их использования.	Лекция № 10. Бореальный почвенно-биоклиматический пояс. Генезис, классификация, строение состав и свойства почв.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа № 10. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв глееподзолистых, подзолистых, дерново-подзолистых, дерновых и болотных почв таежно-лесной области. Оценка СПП на примере почв таежно-лесной зоны.	ПК – 10, ПК - 16	Тестирование устный опрос	2
10	Тема № 10. Суббореальный пояс. Генезис, строение, состав и свойства серых лесных почв.	Лекция №11. Суббореальный пояс. Генезис, строение, состав и свойства лесных почв.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа №11. Генезис, классификация, строение, состав и свойства серых лесных почв. Описание профиля. Интерпретация данных.	ПК – 10, ПК - 16	тестирование устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируе- мые компетен- ции	Вид контроль- ного мероприя- тия	Кол- во часов
11	Тема №11. Субборе- альный пояс. Гене- зис, строение, состав и свойства чернозем- ных почв.	Лекция №12. Генезис, строение, состав и свойства черноземных почв.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа №12. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземных почв. Описание профиля. Интерпретация дан- ных.	ПК – 10, ПК - 16	Тестирова- ние устный опрос	2
12	Тема №12. Каштано- вые почвы зоны су- хих степей. Почвы засоленного ряда.	Лекция №13. Каштановые почвы зоны су- хих степей.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа № 13. Генезис, классификация, строение, состав и свойства каштановых почв.	ПК – 10, ПК - 16	Тестирова- ние устный опрос	2
		Лекция №14. Засоленные почвы.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа № 14. Генезис, классификация, строение, состав и свойства солончаков, солонцов и соло- дей.	ПК – 10, ПК - 16	Тестирова- ние устный опрос	2
13	Тема №13. Почвы полупустынной и пустынной области.	Лекция №15. Почвы полупустынной и пус- тынной зоны.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа № 15. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв полупустынной и пус- тынной зоны.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос	2
14	Тема №14. Почвы пойм. Горные почвы.	Лекция №16. Почвы пойм. Горные почвы.	ПК – 10, ПК - 16		2
		Лабораторная работа № 16. Строение поймы. Поемные и аллювиальные процессы, ос- новные типы почв пойм и дельт рек. Вертикальная зо- нальность. Почвы Урала, Са- ян, Кавказа.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос	1
		Контрольная работа №2			1
15	Тема № 15. Земель- ные ресурсы России, их использование и охрана. Понятие об	Лекция №17. Земельные ресурсы России, их использование и охрана. По- нятие об агроэкологической	ПК – 10, ПК - 16		2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	агроэкологической оценке земель.	оценке земель.			
		Лабораторная работа № 17 Агропроизводственная группировка почв, бонитировка почв, агроэкологическая типология земель.	ПК – 10, ПК - 16	устный опрос	2
Всего					68

4.4 Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
Раздел 1. Основы почвоведения. Основные свойства, режимы и функции почв.			
1	Тема №1. Предмет почвоведение, общие сведения о почве и факторах почвообразования. Выветривание.	1. Место почвоведения в системе наук. 2. Понятие о факторах почвообразования и их характеристика. 3. Взаимосвязь факторов почвообразования. 4. Формы выветривания типы кор выветривания. 5. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ.	ПК – 10, ПК - 16
2	Тема №2. Почвообразующие породы, минералогический и химический состав почв.	1. Основные почвообразующие породы и их свойства 2. Элементный состав почв и почвообразующих пород 3. Основные виды и особенности строения первичных минералов 4. Основные виды и особенности строения вторичных минералов. 5. Формы соединений химических элементов в почвах и их доступность растениям.	ПК – 10, ПК - 16
3	Тема №3. Гранулометрический состав почв.	1. Классификация гранулометрических элементов. 2. Свойства отдельных фракций гранулометрических элементов. 3. Значение гранулометрического состава для генезиса и плодородия почв.	ПК – 10, ПК - 16
4	Тема №4. Органическое вещество почвы и физико-химические свойства почв. Почвенный раствор и	1. Понятие о почвенном поглощающем комплексе. 2. Строение и свойства почвенных коллоидов 3. Виды поглотительной способности почв. 4. Емкость поглощения почв и факторы ее определяющие. 5. Актуальная кислотность и щелочность почв.	ПК – 10, ПК - 16

№п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
	окислительно-восстановительные процессы в почвах.	6. Потенциальная кислотность и щелочность почв. 7. Значение реакции среды для почвообразования. 8. Факторы, обуславливающие буферность почв. 9. Роль живых организмов в превращениях органических веществ почвы. 10. Факторы гумификации и минерализации. 11. Состав и свойства гумусовых кислот почвы. 12. Процесс гумификации и образование гумусовых кислот. 13. Органо-минеральные производные гумусовых кислот 14. Понятие о стабильном и лабильном органическом веществе.	
5	Тема №5. Физические и физико-механические свойства, структура почвы.	1. Причины образования и разрушения структуры почвы. 2. Понятие об агрономически ценной структуре. 3. Значение структуры для почвенного плодородия. 4. Плотность сложения почвы и ее оценка. 5. Пористость почвы и факторы ее определяющие. 6. Зависимость технологических показателей почвы от ее физико-механических свойств. 7. Факторы, определяющие физические и физико-механические свойства почвы.	ПК – 10, ПК - 16
6	Тема №6. Водные, воздушные, тепловые свойства и режимы почв.	1. Характеристика сил определяющих поведение почвенной влаги. 2. Категории и формы почвенной влаги. 3. Водные свойства почв. 4. Роль аэробных и анаэробных процессов в почвообразовании. 5. Воздушные свойства почв. 6. Тепловые свойства и тепловой режим почв	ПК – 10, ПК - 16
7	Тема №7. Плодородие и экологические функции почв. Дегградация почв и ландшафтов.	1. Относительный характер почвенного плодородия. 2. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие. 3. Биогеоценологические экологические функции почв. 4. Глобальные экологические функции почв. 5. Классификация эрозионных процессов. 6. Механизмы и факторы водной и ветровой эрозии. 7. Мероприятия по предотвращению эрозии.	ПК – 10, ПК - 16
8	Тема №8. Понятие о географии, генезисе и классификации почв. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова.	1. Понятие о географии почв. История изучения дисциплины. 2. Методы и законы географии почв. 3. Понятие о генезисе почв. Почвообразовательный процесс. 4. Классификация почв. 5. Законы географии почв. 6. Понятие о почвенно-географическом районировании (ПГР). 7. Почвенно-климатическое и почвенно-биогеохимическое районирование. 8. Основные таксономические единицы (ПГР) и	ПК – 10, ПК - 16

№п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
		их характеристика 9. Учение о структуре почвенного покрова (СПП). 10. Характеристика элементарного почвенного ареала (ЭПА). 11. Понятие: комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, мозаики, ташеты.	
9	Тема №9. Бореальный пояс. Почвы таежно-лесной зоны. Особенности их использования.	1. Бореальный (холодно-умеренный) почвенно биоклиматический пояс. География пояса. Особенности почвообразования. 3. Зона глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв северной тайги. Болотно-подзолистые почвы. Генезис, строение, состав и свойства почв. 4. Зона подзолистых почв средней тайги. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв средней тайги. 5. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. 6. Особенности формирования и генезис дерновых почв. 7. Классификация дерновых почв. Характеристика основных типов: дерново-карбонатных, дерново-литогенных, дерново-глеевых почв. 8. Сельскохозяйственное использование почв таежно-лесной области. 9. Распространение болотных почв. Образование болотных почв. 10. Болотный почвообразовательный процесс. 11. Классификация болотных торфяных почв. 12. Болотные минеральные почвы. 13. Сельскохозяйственное использование болотных почв и торфа.	ПК – 10, ПК - 16
10	Тема № 10. Суббореальный пояс. Генезис, строение, состав и свойства серых лесных почв.	1. Листо-лесная и лесостепная области суббореального пояса. Особенности почвообразования. 2. Листо-лесная зона серых лесных почв. 3. Генезис, классификация, строение, состав и свойства серых лесных почв. 4. Провинциальные особенности листо-лесной зоны. 5. Сельскохозяйственное использование серых лесных почв. 6. Особенности почвообразования в суббореальном почвенно-биоклиматическом поясе. Почвенно-биоклиматические области суббореального пояса.	ПК – 10, ПК - 16
11	Тема №11. Суббореальный пояс. Генезис, строение, состав и свойства черноземных почв.	1. География и особенности формирования черноземов. 2. Генезис черноземов. 3. Лесостепная зона черноземов оподзоленных, выщелоченных и типичных.	ПК – 10, ПК - 16

№п/п	№ темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Компетенции
		4. Зона обыкновенных и южных черноземов. 5. Классификация чернозёмов. 6. Фациальные особенности чернозёмов 7. Лугово-чернозёмные и луговые почвы. 8. Сельскохозяйственное использование чернозёмов.	
12	Тема №12. Каштановые почвы зоны сухих степей. Почвы засоленного ряда.	1. Характеристика зоны сухих степей, условия почвообразования. 2. Генезис каштановых почв. 3. Классификация, строение, состав и свойства каштановых почв. Провинциальные особенности. Сельскохозяйственное использование. 4. Засоленные и щелочные почвы. Источники солей в почвах. 5. Солончаки, генезис, классификация, состав и свойства. Вторичное засоление. 6. Солонцы, генезис, классификация, состав и свойства. Мелиорация солонцов 7. Солоди, генезис, классификация, состав и свойства.	ПК – 10, ПК - 16
13	Тема №13. Почвы полупустынной и пустынной области.	1. Условия почвообразования в полупустынной зоне. 2. Классификация и диагностика почв полупустынной зоны (светло-каштановые почвы, бурые полупустынные и лугово-бурые полупустынные почвы). 3. АгронOMICеские свойства и сельскохозяйственное использование почв полупустынной зоны.	ПК – 10, ПК - 16
14	Тема №14. Почвы пойм. Горные почвы.	1. Строение речной долины. Аллювиальные и поёмные процессы. Строение поймы реки. 2. Процессы почвообразования в пойме. 3. Классификация аллювиальных почв. Характеристика основных групп аллювиальных почв. 4. Зональность аллювиальных почв. 5. Сельскохозяйственное использование аллювиальных почв. 6. Характеристика горных почв. Условия почвообразования. 7. Особенности горного почвообразования. Типы высотной зональности. 8. Классификация горных почв. Почвенный покров горных систем России. Сельскохозяйственное использование горных почв.	ПК – 10, ПК - 16
15	Тема № 15. Земельные ресурсы России, их использование и охрана. Понятие об агроэкологической оценке земель.	1. Почвы и земельные ресурсы России. 2. Оценка состояния почв и почвенного покрова России. 3. Агропроизводственная группировка почв. 4. Бонитировка почв. 5. Агроэкологическая типология земель.	ПК – 10, ПК - 16

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	ЛР	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Многообразие почв в природе.	ЛР	Лабораторная работа
2.	Химический и минералогический состав почв и пород	ЛР	Лабораторная работа
3.	Полевой метод определения гранулометрического состава почв. Значение гранулометрического состава почв.	ЛР	Лабораторная работа
4.	Определение углерода гумуса методом Тюрина. Агрономическое значение органического вещества почв.	ЛР	Лабораторная работа
5.	Определение суммы обменных оснований, гидролитической кислотности. Интерпретация данных анализов почв.	ЛР	Лабораторная работа
6.	Определение обменной, актуальной кислотности. Агрономическая оценка поглотительной способности, кислотности и щелочности почв.	ЛР	Лабораторная работа
7.	Определение плотности почвы, плотности твердой фазы. Оценка физических свойств. Оценка структурного состояния почв.	ЛР	Лабораторная работа
8.	Экологические функции почв. Водная и ветровая эрозия почв	ЛР	Лабораторная работа
9.	Морфологические свойства почв.	ЛР	Лабораторная работа
10.	Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв глееподзолистых, подзолистых, дерново-подзолистых, дерновых и болотных почв таежно-лесной области. Оценка СПП на примере почв таежно-лесной зоны.	ЛР	Лабораторная работа
11.	Генезис, классификация, строение, состав и свойства серых лесных почв. Описание профиля. Интерпретация данных.	ЛР	Лабораторная работа
12.	Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземных почв. Описание профиля. Интерпретация данных.	ЛР	Лабораторная работа
13.	Генезис, классификация, строение, состав и свойства каштановых почв, солончаков, солонцов и солодей.	ЛР	Лабораторная работа
14.	Генезис, классификация, строение, состав и свойства солончаков, солонцов и солодей.	ЛР	Лабораторная работа
15.	Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв полупустынной и пустынной зоны.	ЛР	Лабораторная работа
16.	Строение поймы. Поемные и аллювиальные процессы, основные типы почв пойм	ЛР	Лабораторная работа

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	и дельт рек. Вертикальная зональность. Почвы Урала, Саян, Кавказа.	
17.	Агропроизводственная группировка почв, бонитировка почв, агроэкологическая типология земель.	ЛР Лабораторная работа

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий составляет 16 часов (50 % от аудиторных занятий).

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы для текущего контроля, опросов

Раздел 1. Основы почвоведения. Основные свойства, режимы и функции почв.

Тема №1. Предмет почвоведение, общие сведения о почве и факторах почвообразования. Выветривание.

1. Дайте определение почвы по В.В. Докучаеву, П.А. Костычеву, В.Р. Вильямсу.
2. В чем уникальность почвы, как природного образования?
3. Место почвоведения в системе наук.
4. Понятие о факторах почвообразования и их характеристика.
5. Взаимосвязь факторов почвообразования.
6. Что такое выветривание.
7. В чем роль климата в почвообразовании?
8. Роль рельефа в почвообразовании?
9. Роль почвообразующих пород.
10. В чем роль антропогенного фактора в почвообразовании?
11. Большой геологический и малый биологический круговороты веществ.

Тема №2. Почвообразующие породы, минералогический и химический состав почв.

1. Элементный состав почв и почвообразующих пород
2. Основные виды и особенности строения первичных минералов.
3. Основные виды и особенности строения вторичных минералов.
4. Основные почвообразующие породы.
5. В чем значение почвообразующих пород в генезисе почв.

Тема №3. Гранулометрический состав почв.

1. Классификация гранулометрических элементов.
2. Свойства отдельных фракций гранулометрических элементов.
3. Значение гранулометрического состава для генезиса и плодородия почв.
4. Методы определения гранулометрического состава почв.

Примерные тестовые задания по теме: «Гранулометрический состав почв»

1. Как называются частицы размером менее 0,01 мм?
1) Ил; 2) Пыль мелкая; 3) Физическая глина; 4) Физический песок.
2. Как называются частицы размером <0,001 мм?
1) Песок мелкий; 2) Пыль средняя; 3) Пыль мелкая; 4) Ил.
3. Какие частицы (размер, мм) относятся к физическому песку?
1) <0,01; 2) >0,01; 3) >0,001; 4) <0,001.
4. Каково содержание частиц < 0,01 мм в среднем суглинке (%)?
1) 10-20; 2) 20-30; 3) 30-40; 4) 40-50.
5. Как называется почва по механическому составу, если она содержит 64,5% физического песка?
1) Супесь; 2) Средний суглинок; 3) Тяжелый суглинок; 4) Глина.
6. Какие минералы относятся к первичным?
1) Полевые шпаты; 2) Простые соли; 3) Глинистые минералы;
4) Гидрооксиды и оксиды.
7. Какие минералы обладают наиболее высокой емкостью катионного обмена?
1) Группы монтмориллонита; 2) Группы каолинита; 3) Первичные минералы;
4) Кварц и полевые шпаты.
8. Какой из перечисленных минералов преобладает в составе фракции мелко-го песка?
1) Каолинит; 2) Монтмориллонит; 3) Галит; 4) Полевой шпат.
9. Частицами какого размера представлены, в основном, вторичные минералы (мм)?
1) >0.01; 2) <0.001; 3) > 0.001; 4) <0.01.
10. Каким индексом обозначается гумусово-элювиальный горизонт?
1) A2; 2) B; 3) A; 4) A1.

Тема №4. Органическое вещество почвы и физико-химические свойства почв. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.

1. Роль живых организмов в превращениях органических веществ почвы.
2. Факторы гумификации и минерализации.
3. Состав и свойства гумусовых кислот почвы.
4. Процесс гумификации и образование гумусовых кислот.
5. Органо-минеральные производные гумусовых кислот
6. Понятие о стабильном и лабильном органическом веществе.
7. Понятие о почвенном поглощающем комплексе.

8. Строение и свойства почвенных коллоидов
9. Виды поглотительной способности почв.
10. Емкость поглощения почв и факторы ее определяющие.
11. Актуальная кислотность и щелочность почв.
12. Потенциальная кислотность и щелочность почв.
13. Значение реакции среды для почвообразования.
14. Факторы, обуславливающие буферность почв.

Примерные тестовые задания по теме: «Органическое вещество почвы»

1. Укажите главные процессы превращения в почвах органических остатков растений и животных?
 1. Образование низкомолекулярных органических кислот.
 2. Образование спиртов и эфиров.
 3. Минерализация и гумификация.
2. Какие растительные остатки наиболее активно подвергаются гумификации?
 1. Солома зерновых. 2. Корни зерновых.
 3. Хвоя. 4. Органические остатки многолетних бобовых трав.
3. По какому показателю выделяют тип гумуса в почве?
 1. По содержанию гумуса в%.
 2. По содержанию азота в органическом веществе почвы.
 3. По содержанию гуминов в составе гумуса.
 4. По отношению Сгк:Сфк.
4. К какому типу гумуса следует отнести гумус с отношением Сгк:Сфк равным 0,4?
 1. Фульватный. 2. Гуматный.
 3. Фульватно-гуматный. 4. Гуматно-фульватный.
5. Какая часть молекул гумусовых веществ подвергается наиболее быстрой минерализации?
 1. Периферическая. 2. Ядерная. 3. Различий нет.
6. Какие группы сельскохозяйственных растений характеризуются наибольшей величиной поступления в почву растительных остатков?
 1. Пропашные культуры. 2. Зерновые злаки. 3. Многолетние травы. 4. Однолетние травы.
7. В каких почвах по механическому составу при одних и тех же условиях почвообразования содержится более высокий процент гумуса?
 1. Песчано-супесчаных. 2. Среднесуглинистых.
 3. Тяжелосуглинистых. 4. Глинистых.
8. При каком состоянии поля севооборота в почвах происходят наибольшие потери гумуса за счет его минерализации?
 1. При возделывании зерновых.
 2. При возделывании пропашных.
 3. При возделывании многолетних трав.
 4. При оставлении в состоянии пара.

9. Какие почвы по механическому составу характеризуются наибольшей скоростью минерализации гумуса?

1. Глинистые. 2. Тяжелосуглинистые. 3. Среднесуглинистые. 4. Песчано-супесчаные.

10. В каких случаях при разложении растительных остатков активнее идет процесс их гумификации?

1. При оставлении их на поверхности почвы.

2. При заашке растительных остатков.

3. Оставление растительных остатков на поверхности почвы или их заашка не влияет на процесс гумификации.

Тема №5. Физические и физико-механические свойства, структура почвы.

1. Причины образования и разрушения структуры почвы.

2. Понятие об агрономически ценной структуре.

3. Значение структуры для почвенного плодородия.

4. Плотность сложения почвы и ее оценка.

5. Пористость почвы и факторы ее определяющие.

6. Зависимость технологических показателей почвы от ее физико-механических свойств.

7. Факторы, определяющие физические и физико-механические свойства почвы.

Тема №6. Водные, воздушные, тепловые свойства и режимы почв.

1. Характеристика сил определяющих поведение почвенной влаги.

2. Категории и формы почвенной влаги.

3. Водные свойства почв.

4. Роль аэробных и анаэробных процессов в почвообразовании.

5. Воздушные свойства почв.

6. Тепловые свойства и тепловой режим почв.

7. Категории и формы почвенной влаги.

8. Типы водного режима.

Примерные тестовые задания по теме: «Водно-воздушные и тепловые свойства и режимы почв. ОВ режим почв»

1. Какая форма воды в почве является основным источником влаги для растений?

1. Капиллярная. 2. Гравитационная. 3. Пленочная. 4. Гигроскопическая.

2. Какое состояние увлажнения корнеобитаемого слоя почвы является наиболее благоприятным для развития растений?

1. ВЗ. 2. ВРК. 3. НВ. 4. ПВ.

3. Для каких почв типичен выпотной водный режим?

1. Черноземов. 2. Подзолистых.

3. Каштановых. 4. Гидроморфных солончаков.
4. Какой агротехнический прием способствует увеличению притока почвенной влаги в зону расположения семян сельскохозяйственных растений?
 1. Боронование. 2. Прикатывание.
5. При какой максимальной глубине залегания грунтовых вод в суглинистых породах возможен их подъем в корнеобитаемую зону сельскохозяйственных растений?
 1. 10 м, 2. 5-6 м. 3. 0,6-1 м.
6. В каких почвах наиболее высокая величина ВЗ?
 1. Песчаных, 2. Супесчаных, 3. Суглинистых, 4. Глинистых.
7. Для каких почв характерен непромывной тип водного режима?
 1. Дерново-подзолистых.
 2. Серых лесных
 3. Солодей.
 4. Каштановых
8. Какой прием способствует сохранению весенних запасов влаги в почве, вспаханной под зябь?
 1. Перепашка. 2. Культивация.
 3. Боронование. 4. Прикатывание тяжелыми катками.
9. Какие почвы имеют промывной водный режим?
 1. Дерново-подзолистые. 2. Черноземы.
 3. Каштановые. 4. Бурые полупустынные
10. Что такое коэффициент увлажнения (КУ)?
 1. Годовое количество осадков (мм).
 2. Количество осадков в мм за вегетационный период.
 3. Отношение годового количества осадков (мм) к величине годовой испаряемости (мм).
 4. Отношение годового количества осадков (мм.) к величине годового поверхностного стока (мм).

Тема №7. Плодородие и экологические функции почв. Дегградация почв и ландшафтов.

1. Что такое плодородие почв?
2. Виды почвенного плодородия.
3. Относительный характер почвенного плодородия.
4. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие.
5. Принципы регулирования почвенного плодородия.
6. Биогеоценологические экологические функции почв.
7. Глобальные экологические функции почв.
8. Дегградация почв и ее виды.
9. Что такое эрозия почв? Дать классификацию эрозионным процессам.
10. Механизм и факторы водной эрозии.
11. Механизм и факторы ветровой эрозии.
12. Предотвращение водной эрозии.
13. Предупреждение ветровой эрозии.
14. Вопросы физической дегградации почв.

15. Раскрыть понятие гидрологического фактора антропогенной деградации почв (затопление, подтопление, последствия неправильного орошения).
16. Причины и последствия подкисления почв.
17. Биологическая деградация почв.
18. Загрязнение почв гербицидами, нефтью и нефтепродуктами.
19. Опустынивание, как фактор деградации.

Раздел 2. Общая часть «Географии почв»

Тема №8. Понятие о географии, генезисе и классификации почв. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова.

1. Понятие о географии почв. История изучения дисциплины.
2. Методы и законы географии почв
3. Законы географии почв.
4. Понятие о почвенно-географическом районировании (ПГР).
5. Почвенно-климатическое и почвенно-биогеохимическое районирование.
6. Основные таксономические единицы (ПГР) и их характеристика.
7. Учение о структуре почвенного покрова (СПП).
8. Характеристика элементарного почвенного ареала (ЭПА).
9. Понятие: комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, мозаики, ташеты.
10. Относительный характер почвенного плодородия.
11. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие.
12. Биогеоценологические экологические функции почв.

Раздел 3. Специальная часть «Географии почв». Почвенный покров России.

Тема №9. Бореальный пояс. Почвы таежно-лесной зоны. Особенности их использования.

1. Особенности проявления факторов почвообразования на территории Европейско-Западно-Сибирской области.
2. Назовите основные почвообразовательные процессы, определяющие генезис почв области.
3. Сущность подзолистого процесса и особенности проявления его на территории области.
4. Сущность дернового процесса и особенности его проявления на территории области.
5. Какие почвенные зоны выделяют в пределах Европейско-Западно-Сибирской области.
6. Какой процесс формирует профиль подзолистых почв, его диагностика морфологическая и аналитическая.
7. Какие процессы формируют профиль дерново-подзолистых почв.
8. Генезис дерновых почв.
9. Классификация дерновых почв.
10. Строение, состав и свойства дерновых почв.
11. Особенности сельскохозяйственного использования дерновых почв.

12. Генезис дерново-подзолистых почв.
13. Классификация дерново-подзолистых почв.
14. Строение, состав и свойства дерново-подзолистых почв.
15. Особенности сельскохозяйственного использования дерново-подзолистых почв.
16. Генезис болотных почв.
17. Классификация болотных почв.
18. Строение, состав и свойства болотных почв.
19. Особенности сельскохозяйственного использования болотных почв.
20. Генезис болотно-подзолистых почв.
21. Классификация болотно-подзолистых почв.
22. Строение, состав и свойства болотно-подзолистых почв.
23. Особенности сельскохозяйственного использования болотно-подзолистых почв.

Примерные тестовые задания

1. Чем обусловлена обменная кислотность минеральных горизонтов подзолистых почв?
 1. Наличием фульвокислот в почвенном растворе.
 2. Присутствием свободной углекислоты.
 3. Наличием в обменном состоянии K^+ .
 4. Наличием в обменном состоянии ионов H^+ и Al^{3+} .
2. В чем сущность лессиважа?
 1. В разрушении первичных минералов.
 2. В разрушении вторичных минералов.
 3. В выносе ила из верхних горизонтов без его разрушения.
 4. В оглинении средней части профиля почв.
3. Для каких подзолистых почв характерно образование иллювиально-гумусовых горизонтов?
 1. Глинистых.
 2. Тяжелосуглинистых.
 3. Среднесуглинистых.
 4. Песчаных.
4. В каком горизонте подзолистых почв максимальное содержание полуроаксидов?
 1. A1A2
 2. A2
 3. A2B
 4. B.
5. Какое отношение осадков и испаряемости характерно для таежно-лесной зоны?
 1. 3,0 - 4,0.
 2. 1,1 - 1,4.
 3. 1,0 - 0,5.
 4. 0,5 - 0,3.
6. Господствующий тип водного режима в таежно-лесной зоне.
 1. Непромывной.
 2. Промывной.
 3. Периодически промывной.
 4. Выпотной.
7. Какой цвет характерен для элювиального горизонта подзолистых почв?
 1. Темно-серый.
 2. Бурый.
 3. Охристо-бурый.
 4. Белесый.
8. Какое содержание гумуса характерно в горизонте Ag суглинистых подзолистых почв?
 1. <1,0%.
 2. 1,0 - 3,0%.
 3. 3,0 - 5,0%.
 4. >5,0%.

9. Какая степень насыщенности основаниями характерна для горизонта А2 подзолистых почв?

1. <50%. 2. 50 - 75%. 3. 75 – 85%. 4. >85%.

10. Какие подзолистые почвы вскипают от 10% НС1 в нижней части профиля?

1. Обычные. 2. Контактно-глеевые. 3. Иллювиально-железистые.
4. Остаточно-карбонатные.

Тема № 9. Суббореальный пояс. Генезис, строение, состав и свойства серых лесных почв.

1. Особенности проявления факторов почвообразования суббореального пояса.
2. Характеристика почвенно-биоклиматических областей субборельного пояса.
3. Особенности почвообразования зоны серых лесных почв
4. Генезис серых лесных почв.
5. Классификация серых лесных почв.
6. Строение, состав и свойства серых лесных почв.

Особенности сельскохозяйственного использования серых лесных почв.

Примерные тестовые задания

1. Какую общую пористость имеют серые лесные почвы в гумусовом горизонте?

1. 20 - 30%. 2. 30 – 40%. 3. 40 - 50%. 4. 50 - 60%.

2. Какой водный режим преобладает в серых лесных почвах?

1. Промывной. 2. Непромывной. 3. Выпотной. 4. Периодически промывной.

3. Какие формы гумусовых веществ преобладают в серых лесных почвах?

1. Фульвокислоты 1-й фракции. 2. Гуминовые кислоты. 3. Гумины. 4. Фульвокислоты 2-й и 3-й фракций.

4. Какую реакцию имеют светло-серые почвы?

1. Слабощелочную. 2. Нейтральную. 3. Сильнокислую. 4. Кислую.

5. Какой горизонт серых лесных почв имеет наибольшую емкость поглощения?

1. Апах. 2. А1А2. 3. А2В. 4. В.

6. Какая емкость поглощения характерна для темно-серых лесных почв?

1. 5-10 мг-экв. 2. 15 - 20 мг-экв. 3. 30-40 мг-экв. 4. 60 - 70 мг-экв.

7. Какие почвы имеют лучший питательный режим?

1. Светло-серые. 2. Темно-серые. 3. Серые Глеевые. 4. Серые осолодевшие.

8. Какая форма карбонатных новообразований характерна для серых лесных почв?

1. Белоглазка. 2. Псевдомицелий. 3. Журавчики и известковые трубочки.
4. Выцветы на поверхности структурных отдельностей.

9. Чем обусловлена слабая оструктуренность пахотного слоя светло-серых лесных почв?

1. Фульватным составом гумуса. 2. Глубоким выщелачиванием карбонатов. 3. Невысоким содержанием гумуса и заметным развитием процесса оподзоливания. 4. Высоким содержанием фракции песка в верхнем горизонте.

10. Какие роды серых лесных почв имеют более благоприятные агрономические качества?

1. Серые лесные глеевые. 2. Серые лесные обычные. 3. Серые лесные осолоделые. 4. Серые лесные остаточо-карбонатные.

11. Какое строение профиля имеют серые лесные почвы?

1. $A_0 - A_1 - A_1A_2 - A_2B - B_1 - B_2 - C$. 2. $A_0 - A_1 - A_2 - A_2B - B - C$. 3. $A_0 - A - B_1 - B_2 - BC - C$. 4. $A_0 - A - AB - B_1 - B_2 - C$.

12. Какие новообразования характерны для серых лесных почв?

1. Железо-марганцевые конкреции. 2. Ржаво-охристые пятна. 3. Кремнеземистая присыпка. 4. Карбонатный мицелий.

13. Какие особенности состава светло-серых лесных почв при их распашке способствуют значительному ухудшению физических свойств пахотного слоя?

1. Высокая опесчаненность верхних горизонтов. 2. Глубокое выщелачивание карбонатов. 3. Кислая реакция. 4. Невысокая гумусированность и обеднение илом верхних горизонтов.

14. Какие из названных факторов лимитируют плодородие серых лесных почв?

1. Развитие эрозионных процессов. 2. Широкое распространение среднесуглинистых пылеватых почв. 3. Участие в ПК контуров серых лесных поверхностно-слабоогленных почв. 4. Недостаточная теплообеспеченность почв Европейской части зоны.

15. На каких почвах более благоприятно складывается азотный режим?

1. На темно-серых глеевых. 2. На серых сильно эродированных. 3. На светло-серых со вторым гумусовым горизонтом. 4. На темно-серых обычных.

16. Почему в зоне серых лесных почв ослабляется развитие процесса оподзоливания?

1. В связи с широким распространением в зоне песчаных пород. 2. В связи с преобладанием широколиственных травянистых лесов, ослаблением нисходящих токов воды и частым распространением карбонатных пород. 3. В связи со значительной расчлененностью рельефа. 4. В связи с глубоким залеганием грунтовых вод.

17. Почему на эродированных почвах снижается плодородие?

1. Создается избыточное увлажнение. 2. Резко повышается общая пористость. 3. Ухудшается питательный режим, снижается запас влаги и ухудшаются агрофизические свойства. 4. Почва поздно достигает биологической и агрофизической спелости.

Тема №11. Суббореальный пояс. Генезис, строение, состав и свойства черноземных почв.

1. Генезис черноземных почв.

2. Особенности почвообразования черноземов лесостепи
3. Классификация черноземов лесостепи.
3. Строение, состав и свойства черноземов лесостепи.
4. Особенности сельскохозяйственного использования черноземов лесостепи.
5. Особенности почвообразования черноземов степи
6. Классификация черноземов степи.
3. Строение, состав и свойства черноземов степи.
4. Особенности сельскохозяйственного использования черноземов степи.

Примерные тестовые задания

1. К какой степени солонцеватости надо отнести южный чернозем с содержанием обменного Na^+ 12% от емкости поглощения?
 1. Несолонцеватой.
 2. Слабой.
 3. Средней.
 4. Сильной.
2. Какие черноземы имеют степень насыщенности основаниями 80-90%?
 1. Выщелоченные.
 2. Солонцеватые.
 3. Карбонатные.
 4. Солончаковые.
3. В пределах одного хозяйства черноземы какого гранулометрического состава имеют наиболее глубокое залегание карбонатов?
 1. Супесчаного.
 2. Легкосуглинистого.
 3. Среднесуглинистого.
 4. Тяжелосуглинистого и глинистого.
4. Какой состав обменных катионов имеют черноземы оподзоленные?
 1. Ca, Mg.
 2. Ca, Mg, H.
 3. Ca, Mg, Na.
 4. Ca, Mg, Fe, Al.
5. Для каких черноземов характерен следующий состав поглощенных катионов: Ca, Mg, Na?
 1. Оподзоленных.
 2. Выщелоченных.
 3. Южных.
 4. Типичных.
6. Какая плотность характерна для гумусового профиля черноземов?
 1. 1,0 - 1,25.
 2. 0,6 - 0,7.
 3. 1,4 - 1,3.
 4. 1,7 - 1,8.
7. Какая мощность гумусового профиля наиболее характерна для типичных черноземов?
 1. 30-40 см.
 2. 50 - 60 см.
 3. 60 - 80 см.
 4. >80 см.
8. Какие новообразования характерны для черноземов оподзоленных?
 1. Белоглазка.
 2. Железо-марганцевые конкреции.
 3. Кремнеземистая присыпка.
 4. Легкорастворимые соли.
9. Какое строение профиля имеют черноземные почвы?
 1. Апах.. – А2 – А2В - В - С.
 2. Апах. -А – В1 - В-2 - С.
 3. Апах. – А1А2 – А2В - В - С.
 4. Апах. – АВ1 - В - С.
10. Какие новообразования типичны для южных черноземов?
 1. Кремнеземистая присыпка.
 2. Журавчик
 3. Белоглавка.
4. Железо-марганцевые конкреции.
11. Какой тип водного режима имеют обыкновенные черноземы?
 1. Выпотной.
 2. Периодически промывной.
 3. Промывной.
 4. Непромывной.
12. Какой состав обменных катионов имеют южные черноземы?
 1. Ca, Mg.
 2. Ca, Mg, Al.
 3. Ca, Mg, Na.
 4. Ca, Mg, H.

13. Какой процесс является наиболее яркой чертой черноземообразования?

1. Оглинение.
2. Оподзоливание.
3. Гумусово-аккумулятивный.
4. Гумусово-иллювиальный.

14. Какая величина емкости поглощения характерна для черноземов?

1. 10-15 мг-экв.
2. 20 - 25 мг-экв.
3. 30 - 60 мг-экв.
4. 80 -100 мг-экв.

15. Какая величина общей пористости характерна для гумусовых горизонтов черноземов?

1. 20 – 30%.
2. 30 - 40%.
3. 40 - 50%.
4. 50 - 60%.

16. Укажите главные черты взаимодействия органических веществ с минеральной частью почвы при черноземообразовании.

1. Образование высокодисперсных органо-минеральных соединений с полуторными окислами.
2. Разложение минералов под воздействием гумусовых веществ.
3. Образование органо-минерального комплекса из устойчивых органо-минеральных соединений.
4. Диспергирование глинистых минералов.

17. Назовите степень солонцеватости чернозема южного при следующем содержании обменных катионов (мг-экв/100 г почвы) в горизонте В1: Са - 27; Mg - 5; Na - 4.

1. Несолонцеватые.
2. Сильносолонцеватые.
3. Среднесолонцеватые.
4. Слабооолонцеватые.

18. Какие приемы улучшения гумусового состояния черноземов лесостепи?

1. Противоэрозивная обработка, внесение органических удобрений, введение в севооборот многолетних трав.
2. Применение фосфорных удобрений.
3. Возделывание пропашных культур.
4. Введение чистых паров.

19. На каких породах по гранулометрическому составу формируются наиболее гумусированные черноземы?

1. На лессах.
2. На глинистых породах.
3. На супесях.
4. На песчаных легких суглинках.

20. Как влияет наложение солонцового процесса на черноземообразование?

1. Усиливает процесс черноземообразования.
2. Способствует формированию гуматного состава гумуса.
3. Ухудшает процесс черноземообразования.
4. Не влияет.

Тема №12. Каштановые почвы зоны сухих степей. Почвы засоленного ряда.

1. Особенности почвообразования в зоне сухих степей.
2. Основные почвообразовательные процессы их характеристика.
3. Генезис, классификация, строение, состав и свойства каштановых почв.
4. Классификация каштановых почв.
5. Строение, состав и свойства каштановых почв.
6. Сельскохозяйственное использование каштановых почв.
7. Какие почвы относят к засоленным.
8. Источники солей в почвах.

Примерные тестовые задания

1. При каком водном режиме формируются каштановые почвы?
 1. Промывном. 2. Периодически промывном. 3. Непромывном. 4. Выпотном.
2. Какой горизонт каштановых почв имеет наибольшую емкость поглощения?
 - 1- Апах. 2- В1. 3. Вк. 4. С.
3. Какой состав обменных катионов имеют каштановые почвы?
 1. Са, Mg. 2. Са, Mg, Al. 3. Са, Mg, Н. 4. Са, Mg, Na.
4. Какую реакцию имеют каштановые почвы в верхнем горизонте?
 1. Кислую. 2. Сильнощелочную. 3. Слабокислую. 4. Слабощелочную.
5. К какой степени солонцеватости надо отнести каштановую почву с содержанием обменного Na 7% от емкости поглощения?
 1. Несолонцеватой. 2. Слабосолонцеватой. 3. Среднесолонцеватой. 4. Сильносолонцеватой.
6. Какой род каштановых почв отличается повышенным содержанием карбонатов с самой поверхности?
 1. Солонцеватые. 2. Солончаковатые. 3. Карбонатные. 4. Слитые.
7. Какой процесс почвообразования является ведущим при формировании каштановых почв?
 1. Солонцовый. 2. Осолодение. 3. Гумусо-аккумулятивный. 4. Оглеение.
8. Какой из обменных катионов преобладает в каштановых почвах?
 1. Са. 2. Mg. 3. Na. 4. К.
9. Как влияет повышение степени солонцеватости на засоление профиля каштановых почв?
 1. Не влияет. 2. Повышение степени солонцеватости влияет на состав водорастворимых солей и не сказывается на глубине засоления солевых горизонтов. 3. Повышение степени солонцеватости вызывает понижение глубины залегания водорастворимых солей. 4. С увеличением степени солонцеватости увеличивается содержание легкорастворимых солей и уменьшается глубина залегания солевых горизонтов.
10. Какие почвы имеют наилучший водный режим?
 1. Светло-каштановые. 2. Каштановые. 3. Темно-каштановые. 4. Лугово-темно-каштановые.
11. Среди каких почв чаще всего наблюдается солонцеватость?
 1. Светло-каштановых. 2. Каштановых. 3. Темно-каштановых. 4. Лугово-каштановых.
117. Какое содержание гумуса характерно для темно-каштановых?
 1. 1 – 2%. 2. 2 – 3%. 3. 4 – 5%. 4. 5 - 8%.
12. Какое строение профиля имеют каштановые почвы?
 1. Апах. – В1 - Вк - С. 2. Апах. – А2 – А2В - В - С. 3. Апах. – А1 - А1А2 - В - С. 4. Апах. - А – В1 – В2 - С.
13. Какая мощность гумусовых горизонтов характерна для темно-каштановых почв?

1. 15 - 20 см. 2. 20 - 30 см. 3. 35-45 см. 4. 50 - 60 см.

14. Какие роды каштановых почв имеют лучшие агрономические свойства?

1. Обычные. 2. Карбонатные. 3. Осолоделые. 4. Солонцевато- солончаковатые.

Тема №13. Почвы полупустынной и пустынной области.

1. Особенности почвообразования;
2. Основные почвообразовательные процессы их характеристика;
3. Классификация почв;
4. Строение, состав и свойства почв;
5. Сельскохозяйственное использование почв.

Тема №14. Почвы пойм. Горные почвы.

1. Особенности почвообразования;
2. Основные почвообразовательные процессы их характеристика;
3. Классификация почв;
4. Строение, состав и свойства почв;
5. Сельскохозяйственное использование почв.

Тема № 15. Земельные ресурсы России, их использование и охрана.

Понятие об агроэкологической оценке земель.

1. Земельный фонд России;
2. Категории земель и их характеристика;
3. Почвенный покров России.
4. Агропроизводственная группировка почв.
5. Бонитировка почв.
6. Агроэкологическая типология земель.

Контрольная работа №1.

1. Понятие о почве как самостоятельном теле природы. Почва как сложная структурная система.
2. Факторы почвообразования (климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность и живые организмы, время, деятельность человека), их роль в формировании почв.
3. Выветривание. Понятие о корках выветривания.
4. Гранулометрический состав, его влияние на свойства и режимы почв.
5. Химический состав почвы. Среднее содержание и формы основных химических элементов (Si, Fe, Al, Ca, Mg, Na, K, C, H, N, P).
6. Микроэлементы и радиоактивные химические элементы в почвах.
7. Минералогический состав почвы, его роль в формировании почвенного плодородия.
8. Источники и процессы превращения органических остатков в почве.
9. Современные представления о процессе гумусообразования.
10. Факторы минерализации.

11. Факторы гумификации.
12. Какие минералы относятся к группе первичных?
13. Какие минералы относятся к группе вторичных?
14. Каково строение коллоидной мицеллы?
15. На какие группы по составу подразделяются коллоиды?
16. Что такое пептизация коллоидов и в каких условиях происходит данный процесс?
17. Что называют коагуляцией коллоидов?
18. Что понимают под поглотительной способностью почв?
19. Какие выделяют виды поглотительной способности?
20. Что понимают под механической поглотительной способностью почв?
21. Что понимают под физической поглотительной способностью почв?
22. Что понимают под физико-химической поглотительной способностью почв?
23. Что понимают под биологической поглотительной способностью почв?
24. Что понимают под химической поглотительной способностью почв?
25. Что называют емкостью катионного обмена, от чего зависит данный показатель?
26. Каковы величины показателей ЕКО основных типов почв?
27. Что называют суммой обменных оснований?
28. Что такое степень насыщенности основаниями?
29. Каково значение данного показателя при агрономической оценке почв?
30. Что такое кислотность почв?
31. Каковы виды кислотности почв вам известны?
32. Какой состав обменных катионов основных типов почв?
33. Каковы виды почвенной щелочности?
34. Каковы уровни кислотности и щелочности почв выделяют?
35. Укажите приемы регулирования кислотности и щелочности почв?
36. Какова роль поглотительной способности в генезисе и плодородии почв?

Контрольная работа №2.

1. Что изучает «География почв»?
2. Что такое элементарные почвообразовательные процессы.
3. Назовите основные стадии формирования почвы.
4. Что мы понимаем под классификацией почв. Назовите основные таксономические единицы почвенной классификации.
5. Дайте понятие тип почвы и его основные характеристики.
6. Что такое факторы почвообразования. Кто является основоположником учения о факторах почвообразования.
7. Перечислите факторы почвообразования и дайте им краткую характеристику.
8. Назовите основные законы географии почв.
9. Перечислите основные таксономические единицы ПГР.
10. Какие процессы формируют профиль дерново-подзолистых почв. Строение, состав и свойства дерново-подзолистых почв.

11. Перечислите диагностические показатели для разделения дерново-подзолистых почв по степени окультуренности.
12. Строение, состав и свойства болотно-подзолистых почв.
13. Дайте агрономическую характеристику дерново-подзолистым почвам и пути повышения их плодородия.
14. Перечислите основные подтипы дерново-карбонатных почв и дайте их характеристику.
15. Строение, состав и свойства дерново-глеевых почв.
16. Раскройте понятие болотный почвообразовательный процесс.
17. Назовите сущность процессов оглеения и торфообразования.
18. Дайте сравнительную характеристику верховых и низинных болотных почв. Особенности сельскохозяйственного использования болотных почв.
19. Строение состав и свойства бурых лесных почв. Сельскохозяйственное использование почв бурых лесных почв.
20. Перечислите основные элементарные почвообразовательные процессы, формирующие профиль серых лесных почв и дайте их краткую характеристику.
21. Строение, состав и свойства серых лесных почв. Агрономическая оценка серых лесных почв.
22. Дайте характеристику основным почвообразовательным процессам, участвующих в формировании черноземов.
23. Дайте диагностику морфологическую и аналитическую основным подтипам черноземов.
24. Особенности сельскохозяйственного использования черноземов. Основные проблемы использования и охраны черноземов.
25. Особенности генезиса каштановых почв. Характеристика подтипов каштановых почв. Причины комплексности почвенного покрова в зоне сухих степей.
26. Какие почвы мы относим к группе засоленных.
27. Назовите основные группы солей по их растворимости. Источники солей в почвах.
28. Солончаки, генезис, строение и свойства.
29. Вторичное засоления и мероприятия по борьбе с ним.
30. Какие почвы называют солонцами, сущность солонцового процесса. Краткая характеристика основных типов солонцов.
31. Строение, состав и свойства солонцов. Приемы мелиорации солонцов, их краткая характеристика.
32. Что такое солоди, их краткая характеристика. Генезис солодей. Строение профиля, состав и свойства солодей.
33. Укажите особенности условий почвообразования в поймах и дельтах рек.
34. Дайте генетическую и агрономическую характеристику основным типам аллювиальных почв. Использование аллювиальных почв в сельском хозяйстве, в чем особенности повышения их плодородия и охраны.

35. Распространение красноземов и желтоземов. Особенности почвообразования красноземов и желтоземов.
36. В чём важность проблемы связанной с деградацией почв.
37. Перечислите основные категории земельного фонда РФ, дайте им краткую характеристику.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине

1. Понятие о почве как самостоятельном теле природы. Почва как сложная структурная система.
2. Роль В.В. Докучаева, П.А. Костычева, В.Р. Вильямса в становлении и развитии науки о почве.
3. Факторы почвообразования (климат, рельеф, почвообразующие породы, растительность и живые организмы, время, деятельность человека), их роль в формировании почв.
4. Выветривание. Понятие о корках выветривания и их классификация.
5. Формы выветривания и стадии выветривания.
6. Гранулометрический состав, его влияние на свойства и режимы почв.
7. Химический состав почвы. Среднее содержание и формы основных химических элементов (Si, Fe, Al, Ca, Mg, Na, K, C, H, N, P).
8. Микроэлементы и радиоактивные химические элементы в почвах.
9. Минералогический состав почвы, его роль в формировании почвенного плодородия.
10. Источники и процессы превращения органических остатков в почве.
11. Современные представления о процессе гумусообразования.
12. Факторы минерализации и гумификации.
13. Органо-минеральные производные гумусовых кислот.
14. Функции органического вещества в почвообразовании и плодородии почв.
15. Почвенные коллоиды. Строение, состав, свойства.
16. Понятие о почвенном поглощающем комплексе.
17. Поглощительная способность почв и ее виды.
18. Значение поглощительной способности для генезиса и плодородия почв.
19. Почвенная кислотность, формы, способы регулирования.
20. Почвенная щелочность, формы, способы регулирования.
21. Общие физические свойства почвы.
22. Структура почвы и ее значение. Условия и механизм формирования агрономически ценной структуры. Причины утраты почвенной структуры и ее восстановление.
23. Состояние воды в почве и силы его определяющие. Категории (формы) почвенной влаги. Доступность почвенной влаги растениям.
24. Водные свойства и водный режим почв.
25. Типы водного режима.
26. Особенности регулирования водного режима почв в зонах избыточного и недостаточного увлажнения.

27. Воздушные свойства и воздушный режим почв.
28. Понятие об аэробных и анаэробных процессах, их значение для почвообразования и плодородия почв.
29. Тепловые свойства и тепловой режим почв.
30. Стадии и общая схема почвообразования.
31. Плодородие почвы и его виды. Факторы, лимитирующие почвенное плодородие.
32. Глобальные экологические функции почвы. Биогeoценотические экологические функции почвы.
33. Понятие о географии почв. Сравнительно-географический метод изучения почв.
34. Содержание, методы и задачи географии почв.
35. Почвообразовательные процессы. Общая схема почвообразования. Общие почвообразовательные процессы. Элементарные почвенные процессы.
36. Понятие об элементарных почвенных процессах (ЭПП). Генетический тип почвы.
37. Почва в ландшафте. Понятие об элементарном и геохимическом ландшафтах. Миграционные потоки в ландшафтах. Геохимические барьеры.
38. Принципы построения классификации почв. Основные таксономические единицы. Номенклатура и диагностика почв.
39. Характеристика основных таксономических единиц классификации почв.
40. Основная таксономическая единица почвенной классификации, её определение и характеристика.
41. Основные законы географии почв. Закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности. Закон фациальности почв. Закон вертикальной почвенной зональности. Закон аналогичных почвенных рядов (учение о зональных почвенных комбинациях).
42. Разнообразие почв в природе, роль факторов почвообразования.
43. Морфологические признаки почв. Методика описания почвенного профиля.
44. Бореальный (умеренно-холодный) пояс. География пояса, его характеристика. Почвенные области пояса.
45. Зона глееподзолистых иллювиально – гумусовых почв северной тайги. Особенности почвообразования и типы почв.
46. Зона подзолистых почв средней тайги. Особенности почвообразования и типы почв.
47. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги. Особенности почвообразования и типы почв.
48. Подзолистые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.
49. Глееподзолистые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.
50. Морфологическая и аналитическая диагностика подзолистых и подзолисто - болотных почв, сходства и различия.
51. Подзолистый процесс и особенности его проявления в зависимости от

факторов почвообразования.

52. Агрономическая оценка подзолистых почв. Мероприятия по освоению и окультуриванию подзолистых почв. Изменение подзолистых почв при освоении и окультуривании.

53. Дерновый процесс и особенности его проявления в зависимости от факторов почвообразования.

54. Дерновые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.

55. Дерново-подзолистые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.

56. Влияние гранулометрического, химического и минералогического состава почвообразующих пород на проявление процесса почвообразования дерново - подзолистых почв.

57. Агрономическая оценка дерново-подзолистых почв различного гранулометрического состава. Мероприятия по повышению плодородия дерново-подзолистых почв.

58. Агрономическая и мелиоративная оценка глееватых и глеевых дерново - подзолистых почв.

59. Дерново-карбонатные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.

60. Болотные почвы. Болотный почвообразовательный процесс. Типы болот (верховые, низинные, переходные). Классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка болотных почв.

61. Болотные почвы. Строение, состав и свойства. Особенности сельскохозяйственного использования.

62. Серые лесные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.

63. Агрономическая характеристика почв серых лесных почв. Основные направления повышения плодородия почв. Изменение серых лесных почв при окультуривании.

64. Черноземные почвы лесостепной зоны. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование черноземов.

65. Черноземные почвы степной зоны. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование черноземов. Факторы, лимитирующие плодородие почв в степной и лесостепной зонах.

66. Зона темно-каштановых и каштановых почв сухой степи. География зоны. Особенности почвообразования и типы почв. Фациальные и провинциальные особенности почв зоны.

67. Генезис каштановых почв. Классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка каштановых почв.

68. Комплексность почвенного покрова зоны сухих степей. Пути повышения плодородия каштановых и лугово-каштановых почв. Особенности сельскохозяйственного использования территории с комплексным почвенным покровом.

69. Светло-каштановые и бурые полупустынные почвы. Строение, состав и свойства. Сходство и различия. Сельскохозяйственное использование.

70. Засоленные почвы. Происхождение вредных солей, их состав и закономерности распределения по территории. Провинции соленакопления.
71. Солончаки. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Мелиоративная характеристика и приемы коренного улучшения. Вторичное засоление почв при орошении и борьба с ним.
72. Солонцы. Генезис солонцов, классификация, строение, состав и свойства. Мелиорация солонцов и солонцеватых комплексов и изменение их свойств при окультуривании.
73. Солоди и осолоделые почвы. Генезис солодей. Классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка солодей.
74. Почвы горных областей. Вертикальная зональность и ее структура в зависимости от географического положения страны. Особенности почвообразования в горных областях. Основные типы почв.
75. Почвы пойм и дельт рек. Особенности почвообразования в поймах и дельтах рек. Генезис, строение, состав и свойства пойменных почв.
76. Земельные ресурсы России. Их краткая характеристика.
77. Деградация почв.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

Опрос – отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно
 Защита лабораторных работ – зачтено, незачтено
 Отработанные пропущенные занятия – зачтено, незачтено

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

тельно)	
Зачтено	лабораторная работа считается зачтенной, если студентом выполнено следующее: -написан конспект лабораторной работы -выполнена практическая часть работы - произведен расчет результатов - дана интерпретация данных -студент ответил на вопросы для защиты лабораторной работы
Незачтено	лабораторная работа считается незачтенной, если не выполнен хотя бы один из пунктов критерия «зачтено»

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Мамонтов В.Г., Панов Н.П., Кауричев И.С., Игнатъев Н.Н. Общее почвоведение. М.: Колос. 2006. – 455 с.
2. Практикум по почвоведению. Ганжара Н.Ф. , Борисов Б.А., Байбеков Р.Ф. М.: РГАУ-МСХА, 2012.- 280 с.
3. Наумов В.Д. География почв. (Почвы России) Учебник. Изд-во Проспект, 2016. 344 с.
4. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. – СПб.: КВАДРО,2013.-678 с.
- 5.

7.2 Дополнительная литература

1. Добровольский Г.В, Урусевская И.С. География почв. -М.: МГУ, 2006. - 458 с.
2. Роде А.А. Избранные труды. – М.: Из-во Почвенного ин-та им. В.В. Докучаева, 2008. – Т. 1, 3.

7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Кауричев И.С., Стратонович М.В., Гончарова Н.А. Узловые вопросы и тест-задания по курсу «Общее почвоведение». М. РГАУ-МСХА. 2002.
2. Наумов В.Д. География почв. Толковый словарь М. РГАУ-МСХА. 2010.
3. Наумов В.Д., Кашанский А.Д. Поветкина Н.ЛД. Таблицы данных анализа почв. Методическое руководство. М., РГАУ-МСХА, 2014. 100 с.
4. Наумов В.Д., Кашанский А.Д. Поветкина Н.ЛД. География почв. Тестовые задания. М., РГАУ-МСХА, 2014. 50 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.pochva.com> (открытый доступ)
2. <http://slovari.yandex.ru> (открытый доступ)

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения лекций по дисциплине «Почвоведение» необходима специализированная лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием и соответствующим демонстрационным сопровождением.

Для проведения лабораторного практикума по дисциплине «Почвоведение» необходима лаборатория, оснащенная:

1) лабораторными приборами и оборудованием: вытяжные шкафы, сушильные шкафы, муфельные печи, технические весы, аналитические весы, торшинные весы, ионметры, фотоэлектроколориметры, пламенный фотометр, рН-метры, водяные бани, встряхиватели, центрифуги, оборудование для гранулометрического анализа, приборы для изучения физических свойств почв.

2) лабораторной посудой: цилиндры для механического анализа на 1000, 500 мл, мерные цилиндры на 250, 100, 50, 10 мл, мерные колбы на 250, 200, 100 мл, плоскодонные и конические колбы на 500, 250, 100 мл, химические стаканы на 250, 100, 50 мл, фарфоровые чашки, эксикаторы, бюретки на 50 и 25 мл, пипетки на 50, 25, 20, 15, 10, 5, 1 мл, стеклянные палочки, пробирки, промывалки, пикнометры.

3) химическими реактивами: дистиллированная вода, индикаторы, кислоты: соляная, серная, азотная, гидроксид натрия, пирофосфат натрия, двухромовокислый калий, перманганат калия, соль Мора, уксуснокислый натрий, буферные растворы.

4) почвенные образцы, почвенные монолиты, табличный материал

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 206 аудитория)	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 1 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978) 6. Муфельная печь(Инв.№559977) 7. Баня водяная 2 шт. (Инв.№559970/1, Инв.№ 559970/2) 8. Весы технические 2 шт (Инв.№30455/2, Инв.№30455/5) 9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971, Инв.№559971/1) 10. Иономер И-160 (Инв.№ 35600)

	11. рН метр (Инв.№559969)
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 214 аудитория)	1. Парты 12 шт. 2. Стулья 24 шт. 3. Комплект мультимедийного оборудования (интер.доска, проектор) 1 шт. (Инв.№210124558132023) 4. Монитор 12 шт. (Инв.№210138000004007/1, Инв.№210138000004008/2, Инв.№210138000004009/1, Инв.№210138000004010/2, Инв.№210138000004011/2, Инв.№210138000004012/3, Инв.№210138000004014/4, Инв.№210138000004015/4, Инв.№210138000004016/3, Инв.№210138000004017/3, Инв.№210138000004018 Инв.№210138000004013). 5. Системный блок 12 шт. (Инв.№210138000004006, Инв.№210138000004007, Инв.№210138000004008/1, Инв.№210138000004009/2, Инв.№210138000004010/3, Инв.№210138000004011/1, Инв.№210138000004012, Инв.№210138000004013/4, Инв.№210138000004014/1, Инв.№210138000004015/2, Инв.№210138000004016/1, Инв.№210138000004017).
учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 218 аудитория)	1. Столы 18 шт. 2. Стулья 24 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 2 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1) 6. Муфельная печь(Инв.№559977/1) 7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№559970) 8. Весы технические 2 шт (Инв.№35077/1, Инв.№35077/2) 9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971/2, Инв.№559971/3) 10. рН метр (Инв.№557309) 11.Весы аналитические (Инв.№ 35716) 12.Спектрофотометр (Инв.№559972)
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 219 аудитория)	1. Столы 6 шт 2. Скамейки 6 шт 3. Доска меловая 1 шт 4. Мультимедийный проектор (Инв.№34091) 5. Учебная коллекция почвенных монолитов
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 220 аудитория)	6. Столы 6 шт 7. Скамейки 6 шт 8. Доска меловая 1 шт 9. Мультимедийный проектор 10. Учебная коллекция почвенных монолитов
учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 221 аудитория)	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 2 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1) 6. Муфельная печь(Инв.№35714/1) 7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№ 559970/1) 8. Весы технические 1 шт (Инв.№559975) 9. Встряхиватель механический (Инв.№ 35061/5) 10. рН метр (Инв.№559969/2) 11. Фотоэлектрокалориметр (Инв.№ 559495/1)
Помещения для самостоятельной работы (проведения планируемой учебной, учебно-исследовательской, научно-исследовательской работы студентов, выполняемой во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя)	1. Аналит.лаборатория (Инв.№ 31467) 2. Столы 3. Табуреты 4. Вытяжные шкафы 5. Титровальные установки 6. Химическая посуда 7. Весы лабораторные (Инв.№410136000007698)

(17-новый, 206 а аудитория)	8. Весы техн. (Инв.№554036) 9. Газоанализатор (Инв.№30695/1) 10. Набор сит (Инв.№559973-559973/4) 11. Освет. устан. (Инв.№31425) 12. рН метр (Инв.№559969/3) 13. УЗДН 2Т (Инв.№314209) 14. Установка УФФ (Инв.№31430) 15. Фотоколориметры 6 шт. (Инв.№34609/2, 559495, 559495/1, 559982, 559982/1, 559982/2) 16. Центрифуга напольная (Инв.№559985) 17. Центрифуга настольная 2 шт. (Инв.№559984, 559984/1) 18. Шейкер 3 шт. (Инв.№35715-35715/2)
-----------------------------	---

В связи с тем, что учебным планом дисциплины «Почвоведение» на аудиторное обучение предусмотрено лишь порядка 33% , а около 44% – это самостоятельная работа, то для усвоения дисциплины недостаточно только посещать лекционные и практические занятия. В связи с этим важно, чтобы студент предварительно ознакомился с материалом, его самостоятельно прорабатывал, формулировал для преподавателя вопросы которые самостоятельно не смог освоить или которые требуют дополнительного разъяснения. На лекциях преподаватель рассматривает только узловые вопросы темы занятия.

На практических занятиях преподаватель опирается прежде всего на тех разделах темы занятия, которые невозможно освоить самостоятельно. Для лучшего усвоения материала необходимо использовать ряд наглядных пособий, которые имеются на кафедре или же использовать коллекцию монолитов, горных пород, гербарий, специальные планшеты в почвенно-агрономическом музее имени В.Р.Вильямса.

9. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Для успешного усвоения каждой темы дисциплины «Почвоведения» студент должен внимательно прослушать и законспектировать лекцию по конкретной теме, подготовиться к выполнению лабораторной работы, выполнить домашнее задание, защитить лабораторную работу, вовремя сдать домашнее задание на проверку. Контроль освоения студентом разделов дисциплины осуществляется в виде устных опросов, и защит лабораторных работ. Для самоконтроля студентов предназначены тесты и контрольные вопросы.

Для конспектирования лекций рекомендуется завести отдельную тетрадь из 96 листов. Конспект каждой лекции следует начинать с названия темы лекции и указания даты ее проведения. Все заголовки разделов лекции следует четко выделять, например, подчеркиванием. Во время лекции следует внимательно следить за ходом мысли лектора и записывать важнейшие определения, разъяснения, формулы, термины. Также нужно стараться воспроизводить в конспекте рисунки и таблицы, которые демонстрирует лектор. При самостоятельной работе студента с конспектом лекций следует осуществлять самопроверку, то есть следить за тем, чтобы освоенным оказался весь материал, изложенный в лекции. Материал, который кажется студенту недостаточно понятным, следует проработать по учебнику и воспользоваться помощью преподавателя на консультациях. Работать с конспектом лекций следует ежене-

дельно, внося в него свои дополнения, замечания и вопросы (для этого в тетради следует оставлять широкие поля).

Для подготовки и фиксирования практических работ следует завести журнал (тетрадь). При подготовке к практической работе необходимо составить краткий (1-2 страницы) конспект теоретического материала, на котором основана данная работа. Для подготовки конспекта используют практикум, главы или разделы учебника, рекомендованные преподавателем и конспект лекций. Также при домашней самостоятельной подготовке к практической работе нужно начертить таблицы, приведенные в практикуме, и, если требуется, произвести необходимые для проведения работы расчеты.

Приступая к выполнению домашних заданий, следует самостоятельно проработать материал учебника, указанный во введении к каждому домашнему заданию, а затем разобрать примеры решения типовых заданий. Каждое домашнее задание должно быть выполнено на отдельном листе бумаги, в верхней части которого следует указать фамилию студента, номер группы, название факультета и номер варианта домашнего задания.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший лекцию, представляет реферат по теме лекции. При пропуске лабораторной работы студент обязан самостоятельно выполнить пропущенное занятие.

10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Главная задача дисциплины «Почвоведения» - сформировать у студентов целостное представление о почве как сложном поликомпонентном самостоятельном естественно-историческом теле природы которому присущи различные свойства, режимы и разнообразные экологические функции. Научить студентов применять методы анализа химических, физических и физико-химических свойств почвы. Знание особенностей почвенного покрова позволяет глубже понимать многообразные процессы обмена веществом и энергией между земной корой, атмосферой, гидросферой и организмами.

При преподавании дисциплины необходимо ориентироваться на современные образовательные и информационные технологии использовать мультимедийные материалы, применять тестирование. Наряду с этим необходимо проводить устный опрос студентов и контролировать выполнение заданий. Контрольные вопросы выдаются студентам по разделам и темам непосредственно перед их изучением. Акцент делается на активных методах обучения на лабораторных занятиях и на применение интерактивной формы обучения.

Программу разработал:

Каменных Н.Л., кандидат биологических наук,
доцент



(подпись)