

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о заявителе:



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИО: Шитикова Александра Васильевна

Должность: директор института агробиотехнологии

Дата подписания: 16.02.2025 14:56:10

Уникальный программный ключ:

fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт Агробиотехнологии  
Кафедра почвоведения, геологии и ландшафтования

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института Агробиотехнологии

А.В. Шитикова

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.О.37 «ГЕОГРАФИЯ ПОЧВ»

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность «Агрохимическое обеспечение агротехнологий»

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2024

Москва, 2024

Разработчик (и): Наумов В.Д., доктор биологических наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«26» августа 2024 г.

Рецензент<sup>1</sup>: Мазиров М.А., доктор биологических наук, профессор

«26» августа 2024 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрономия и агропочвоведение.

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения, геологии и ландшафтования, протокол № 12 от «27» августа 2024 г.

И.о. зав. выпускающей кафедры Ефимов О.Е., кандидат с.х. наук, доцент

«27» августа 2024 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института Агробиотехнологии Шитикова А.В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор

«27» августа 2024 г.

И.о заведующий выпускающей кафедрой почвоведения, геологии и ландшафтования Ефимов О.Е., кандидат с.х. наук, доцент

«27» августа 2024 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

<sup>1</sup> Рецензент должен быть с другой профильной кафедры или организации

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ.....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ..	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
ПО СЕМЕСТРАМ .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
6.2. Описание показателей и критерии контроля успеваемости, описание шкал оценивания	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.1 Основная литература .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.2 Дополнительная литература.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.3 Нормативные правовые акты .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям..	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) .....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
<b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.

## **Аннотация**

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.0.37 «География почв» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленности «Агрохимическое обеспечение агротехнологий»**

**Цель освоения дисциплины:** умение распознавать основные типы почв, оценивать уровень их плодородия, обосновывать направления использования почв в земледелии, участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы, оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях, проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур, обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв, уметь проводить растительную и почвенную диагностику, мероприятия по оптимизации минерального питания растений.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Дисциплина «География почв» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2.

**Краткое содержание дисциплины:** Дисциплина «География почв» состоит из двух разделов. Первый раздел (Общая часть географии почв) раскрывает следующие вопросы: Понятие о географии почв. Задачи и методы географии почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые. Эволюция почв. Факторы почвообразования. Классификация почв. Почвенно-географическое районирование. Структура почвенного покрова. Второй раздел посвящен изучению основных типов почв РФ: раскрывается географическое распространение типов почв, особенности их формирования (генезис), зональные, фациальные и провинциальные особенности, морфологические признаки, строение профиля, классификация, состав и свойства, особенности сельскохозяйственного использования, лимитирующие факторы.

**Общая трудоемкость дисциплины:** 180 час./ 5 зач. ед

**Промежуточный контроль:** экзамен/защита курсовой работы

### **1. Цель освоения дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** является умение распознавать основные типы почв, оценивать уровень их плодородия, обосновывать направления

использования почв в земледелии, участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы, оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях, проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур, обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизведения плодородия почв, уметь проводить растительную и почвенную диагностику.

Целью дисциплины «Географии почв» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области почвоведения для понимания особой роли почв как биокосного образования нашей планеты, сложной, полифункциональной, многофазной, открытой системы, находящейся в постоянном обмене веществом и энергией с другими природными телами и сферами. Почва является не только объектом производственной деятельности, которая позволяет получать урожай растений, но и выполняет многочисленные экологические функции, которые определяют жизнь на земле. Изучение дисциплины «География почв» особенно актуально в настоящее время, так как знание особенностей почвенного покрова позволяет эффективно использовать плодородие почв. В процессе прохождения дисциплины предполагается активно использовать в учебном процессе цифровые технологии и инструменты.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «География почв» включена в обязательный перечень ФГОС, в цикле дисциплин базовой части. Реализация в дисциплине «Географии почв» требований ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленности «Агрохимическое обеспечение агротехнологий», по программе ФГОС ВО, 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 «География почв» являются: «Общее почвоведение», Геология с основами геоморфологии», «Ландшафтovедение», «Ботаника», «Агрометеорология».

Дисциплина «География почв» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Картография почв», «Методы почвенных исследований», «Физика почв», «Химия почв», «Мелиоративное почвоведение», «Агропочвоведение», «Агрохимия», «Сельскохозяйственная экология», «Мелиорация», «Лесоводство и агролесомелиорация».

Особенностью дисциплины является знание географических закономерностей распространения почв, их генезиса, классификации, состава и свойств. Студент должен уметь распознавать основные типы почв России, проводить генетическую и агрономическую оценку почв и почвенного покрова.

Рабочая программа дисциплины «География почв» 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.

Таблица 1

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

№ п/ п	Код компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знатъ	уметь	владеть
1.	ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Знать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	Определять в рамках поставленной цели, оптимальные способы их решения посредством электронных ресурсов, официальных сайтов.	Профессиональными знаниями для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
			ОПК-4.2 Обосновывает и реализует современные технологии ландшафтного анализа территорий, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, использования почв в земледелии, внесения органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции	Технологии ландшафтного анализа территории, распознавания основных типов почв, оценки уровня их плодородия, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	Проводить ландшафтный анализ территории, определять уровень плодородия почв, рекомендовать использование почв для производства растениеводческой продукции, их решения посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Знаниями о генетической и агрономической оценки почв, особенностями их использования в земледелии, рекомендовать применение органических и минеральных удобрений при производстве растениеводческой продукции, навыками обработки и интерпре-

						тации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
3	ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК- 5.2 Под руководством специалиста более высокой квалификации участвует в проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Методику проведения экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot	Проводить экспериментальные исследования и их решения посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Профессиональными знаниями при проведении экспериментальных исследований в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, владеть навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. (180 часов), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всес- го/*	в т.ч. по семестру
	№ 5	
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>180/4</b>	<b>180/4</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>89,4/4</b>	<b>89,4/4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>89,4</b>	<b>89,4</b>
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	34	34
практические занятия (ПЗ)	50	50
курсовый проект (КП) (консультация, защита)	3	3
консультации перед экзаменом	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>90,6</b>	<b>90,6</b>
курсовой проект (КП) (подготовка)	36	36
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий и т.д.)	30	30
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен/ защита КР	

\* в том числе практическая подготовка.(см учебный план)

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеауди- торная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР	
Введение	-	-	-	-	-
Раздел 1 « <b>Общая часть</b> <b>дисциплины «География почв»</b>	38	8	16	-	14
Раздел 2 « <b>Специальная часть</b> <b>дисциплины «География почв».</b> <b>Почвенный покров России.</b>	76	26	34/4	-	16
<i>курсовый проект (КП) (консультация,</i>	39	-	-	3	36

Наименование разделов и тем дисциплин (уточнено)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ всего/*	ПКР	
защита)					
консультации перед экзаменом	2			2	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4			0,4	
Подготовка к экзамену (контроль)	24,6	-	-	-	24,6
<b>Всего за 3 семестр</b>	<b>180</b>	<b>34</b>	<b>50/4</b>	<b>5,4</b>	<b>90,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>					

## Раздел 1. «Общая часть дисциплины «География почв»

**Тема 1.** Понятие о географии почв. Методы географии почв. Понятие о почве. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые. Почвообразование. Эволюция почв.

Вопросы:

- содержание географии почв;
- задачи курса;
- что такое генетическое почвоведение;
- понятие о почвах в трудах классиков. Современные представления.
- методы географии почв;
- методология науки;
- группы свойств почв;
- распространение основных типов почв.
- понятие о генезисе;
- почвенный профиль, типы строения почвенных профилей;
- почва – биокосная система;
- выветривание и почвообразование;
- почва и кора выветривания;
- почвообразовательный процесс и его слагаемые;
- формирование или развитие почв;
- понятие об эволюции почв.

**Тема 2.** Классификации почв. Основные классификационные школы. Значение классификации почв. Классификации 1977 и 2004 годов. Принципы, основные положения, сравнительная характеристика. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование.

Вопросы:

- что такое генетическая классификация почв;
- понятия: номенклатура, систематика, диагностика почв;
- основные мировые почвенные классификации;
- значение классификации почв;
- принципы построения классификаций 1977 и 2004 годов;
- сравнительная характеристика классификаций 1977 и 2004 годов.
- закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности;

- закон фациальности почв;
- закон вертикальной почвенной зональности;
- закон аналогичных топографических рядов;
- задачи почвенно-географического районирования (ПГР);
- почвенно-биоклиматическое рапирнирование, основные таксономические единицы и их характеристика.

**Тема 3.** Факторы почвообразования. Методика написания курсовой работы

Вопросы:

- понятие о факторах почвообразования;
- роль факторов почвообразования;
- климат – как фактор почвообразования, его характеристика;
- почвообразующие породы – как фактор почвообразования, её характеристика;
- рельеф – как фактор почвообразования, его характеристика;
- биологический фактор – как фактор почвообразования, его характеристика;
- время или возраст – как фактор почвообразования, его характеристика;
- роль хозяйственной деятельности человека в почвообразовании.
- цели и задачи курсового проекта;
- структура и содержание курсового проекта;
- методика изложения анализа аналитических данных;
- оформление курсового проекта

**Тема 4.** О зональных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв.

Вопросы:

- понятие почвенная зона, зональные почвы;
- понятие автоморфные почвы;
- понятие азональные почвы;
- понятие антразональные почвы;
- понятие морфологические признаки почв;
- понятие генетические горизонты, индексы, строение почвенного профиля;
- характеристика морфологических признаков почв;
- классификационное название почв и почвенный индекс.

**Раздел 2. Специальная часть дисциплины «География почв». Почвенный покров России.**

**Тема 5.** Бореальный пояс, география пояса. Почвенно-биоклиматические области. Особенности почвообразования. Основные типы почв. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной тайги.

Вопросы:

- бореальный пояс в системе почвенно-географического районирования;
- особенности почвообразований;
- почвенно-биоклиматические области;
- почвенные зоны.

- факторы почвообразования зоны северной тайги;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;
- классификация почв;
- строение, состав и свойства почв;
- сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 6.** Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв средней тайги.

Вопросы:

- факторы почвообразования зоны средней тайги;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;
- классификация почв;
- строение, состав и свойства почв;
- сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 7.** Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые и дерново-подзолистые почвы.

Вопросы:

- факторы почвообразования зоны южной тайги;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;
- классификация почв;
- строение, состав и свойства почв;
- сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 8.** Болотные и болотно-подзолистые почвы.

Вопросы:

- особенности почвообразования;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;
- классификация почв;
- строение, состав и свойства почв;
- сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 9.** Структура почвенного покрова (СПП).

- понятие о структуре почвенного покрова. Элементарный почвенный ареал и его характеристики;

- почвенные комбинации и их классификация;
- понятие о контрастности почвенных комбинаций;
- простые и сложные почвенные комбинации;
- агрономическая оценка структуры почвенного покрова (СПП).

**Тема 10.** Суб boreальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства почв Центральной лесостепной и степной областей. Лиственno-лесная зона серых лесных почв.

Вопросы:

- суб boreальный пояс в системе почвенно-географического районирования;
- особенности почвообразований;
- почвенно-биоклиматические области;
- почвенные зоны.
- особенности почвообразования лиственno-лесной зоны;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;

- классификация почв;
- строение, состав и свойства почв;
- сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 11.** Черноземные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства.

Вопросы:

- особенности почвообразования;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;
- классификация почв;
- строение, состав и свойства почв;
- сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 12.** Каштановые почвы зоны сухих степей.

Вопросы:

- особенности почвообразования;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;
- классификация почв;
- строение, состав и свойства почв;
- сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 13.** Почвы засоленного ряда. Засоленные почвы, солончаки, солонцы, солоди

Вопросы:

- особенности почвообразования;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;
- классификация почв;
- строение, состав и свойства почв;
- мелиорация солончаков, солонцов;
- сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 14.** Почвы полупустынной и пустынной области Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства.

Вопросы:

- особенности почвообразования;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;
- классификация почв;
- строение, состав и свойства почв;
- сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 15..** Горные почвы. Аллювиальные почвы.

Вопросы:

- особенности почвообразования;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;
- классификация почв;
- строение, состав и свойства почв;
- сельскохозяйственное использование почв;

**Тема 16.** Почвы субтропического и тропического пояса.

Вопросы:

- особенности почвообразования;
- основные почвообразовательные процессы их характеристика;

- характеристика основных типов почв
- сельскохозяйственное использование почв;

### **Тема 17. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве.**

Вопросы:

- земельный фонд России;
- категории земель и их характеристика;
- деградация почв;
- земельная реформа в России и её результаты;
- почвенный покров России;

### **4.3 Лекции//практические занятия**

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

**Таблица 4**

#### **Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия**

<b>№ п/п</b>	<b>№ и название раздела, темы</b>	<b>№ и название лекций/практических занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов/ из них практическая подготовка</b>
1.	<b>Раздел 1. «Общая часть дисциплины «География почв»</b>				
	Тема 1. Понятие о географии почв. Методы географии почв. Понятие о почве. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразование и эволюция почв. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	Лекция № 1 Понятие о географии почв. Методы географии почв. Понятие о почве. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразование и эволюция почв. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	-	2
		Практическая работа № 1-2 . Главные закономерности географии почв. Занятие в музее. Особенности почвообразования и генезис почв.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	Тестирование Устный опрос	4/4
2.	<b>Тема 2. Классификации почв. Основные</b>	Лекция № 2. Классификации почв. Основные классификационные школы. Значение классификации почв. Клас-	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	-	2

<b>№ п/п</b>	<b>№ и назва- ние раздела, темы</b>	<b>№ и название лекций/ практических занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов/ из них практи- ческая подго- товка</b>
	классификационные школы. Значение классификации почв. Классификации 1977 и 2004 годов.	сификации 1977 и 2004 годов. Принципы, основные положения, сравнительная характеристика. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.			
3.	<b>Тема 3.</b> Факторы почвообразования. Методика написания курсовой работы	. Практическая работа № 3-4. Строение профилей. Индексы. Основные таксационные единицы. Работа с картой почвенно-географического районирования	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	Тестирование Устный опрос	4
		Лекция № 3. Факторы почвообразования.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	-	2
4.	<b>Тема 4.</b> О зональных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв.	Практическая работа №5-6. Факторы почвообразования. Работа в музее. Методика написания курсовой работы. Темы курсовых работ.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	Тестирование Устный опрос	4
		Лекция № 4. О зональных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	-	2
		Практическое занятие № 7-8. Знакомство с зональными, азональными и интразональными почвами в коллекции кафедры и музея. Методика изучения морфологических свойств почв. Полевой дневник. Контрольная работа.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	Тестирование Устный опрос	3
5.	<b>Раздел 2. Специальная часть дис-</b>			Письменная работа	1

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
	<b>ЦИПЛИНЫ «География почв». Почвенный покров России.</b>				
5.	Тема 5. Бореальный пояс, география пояса. Почвенно-биоклиматические области. Особенности почвообразования. Основные типы почв. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной тайги.	Лекция № 5. Бореальный пояс, география пояса. Почвенно-биоклиматические области. Особенности почвообразования. Основные типы почв. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной тайги. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	-	2
		Практическое занятие № 9-10. Генезис, классификация, строение, состав и свойства глееподзолистых и подзолистых иллювиально-гумусовых почв. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	Тестирование Устный опрос	4
6.	Тема 6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв средней тайги.	Лекция № 6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв средней тайги. Генезис, строение, состав и свойства почв средней тайги. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	-	2
		Практическое занятие № 11. Генезис, классификация, строение, состав и свойства подзолистых почв	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	Тестирование Устный опрос	2
7.	Тема 7. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые, дерново-подзолистые почвы.	Лекция № 7. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги. Дерновые почвы. Дерново-подзолистые почвы. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	-	2
		Практическое занятие № 12-13. Генезис, классификация, строение, состав и свойства дерновых почв. Генезис,	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	Тестирование Устный опрос	4

<b>№ п/п</b>	<b>№ и назва- ние раздела, темы</b>	<b>№ и название лекций/ практических занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов/ из них практи- ческая подго- товка</b>
		классификация, строение, состав и свойства дерново-подзолистых почв . Семинар.			
	<b>Тема 8.</b> Болотные и болотно-подзолистые почвы.	Лекция № 8. Болотные и болотно-подзолистые почвы. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	-	2
		Практическое занятие № 14. Генезис, строение, состав и свойства болотных почв. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	Тестирование Устный опрос	2
9.	<b>Тема 9.</b> Структура почвенного покрова (СПП). - понятие о структуре почвенного покрова. Элементарный почвенный ареал и его характеристики;	Лекция № 9. Тема 9. Структура почвенного покрова (СПП). - понятие о структуре почвенного покрова. Элементарный почвенный ареал и его характеристики. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	-	2
		Практическое занятие № 15. Структура почвенного покрова (СПП). Почвенные комбинации. Агрономическая оценка СПП	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	Тестирование Устный опрос	2
10.	<b>Тема 10.</b> Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства почв Центральной	Лекция № 10. Суббореальный пояс, география пояса. Генезис, строение, состав и свойства почв Центральной лесостепной и степной областей. Лиственno-лесная зона серых лесных почв. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;	-	2

<b>№ п/п</b>	<b>№ и название раздела, темы</b>	<b>№ и название лекций/ практических занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов/ из них практическая подготовка</b>
	лесостепной и степной областей. Лиственнопесчаная зона серых лесных почв.	Практическое занятие № 16-17. Суб boreальный пояс. география пояса. Генезис, строение, состав и свойства бурых и серых лесных почв. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;	Тестирование Устный опрос	4
11.	<b>Тема 11.</b> Черноземные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства.	Лекция № 10. Черноземы оподзоленные, выщелоченные, типичные, обыкновенные, южные. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;		2
		Практическое занятие № 18-19.. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземных почв. Семинар.	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;	Тестирование Устный опрос	4
12.	<b>Тема № 12.</b> Каштановые почвы зоны сухих степей.	Лекция № 12. Каштановые почвы зоны сухих степей. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;	-	2
		Практическое занятие № 20. Генезис, классификация, строение, состав и свойства каштановых почв. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;	Тестирование Устный опрос	2
13.	<b>Тема № 13.</b> Почвы засоленного ряда. Засоленные почвы. Солончаки. Солонцы. Солоди. Солонцы. Солоди.	Лекция № 13. Почвы засоленного ряда. Засоленные почвы. Солончаки. Солонцы. Солоди. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;	-	2
		Практическое занятие № 21. Генезис, классификация, строение, состав и свойства солончаков солонцов, солодей. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;	Тестирование Устный опрос	2
14.	<b>Тема 14.</b> Почвы полупустынной и пустынной области. Занятия	Лекция № 14. Почвы полупустынной и пустынной области. Занятия	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;	-	2

<b>№ п/п</b>	<b>№ и название раздела, темы</b>	<b>№ и название лекций/ практических занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов/ из них практическая подготовка</b>
	ной и пустынной области Особенности почвообразования. Генезис, классификация, строение, состав и свойства.	проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.  Практическое занятие № 22. Особенности основных типов почв области: бурые полупустынные, серо-бурые пустынные, такыры и такыровидные почвы. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.			
15.	<b>Тема 15.. Горные почвы. Аллювиальные почвы.</b>	Лекция № 15. Горные почвы. Аллювиальные почвы. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.  Практическое занятие № 23. Вертикальная зональность. Почвы Урала, Саян, Кавказа. Аллювиальные почвы	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;	Тестирование Устный опрос	2
16.	<b>Тема № 16. Почвы субтропического и тропического поясов.</b>	Лекция № 16. Почвы субтропического и тропического поясов. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.  Практическое занятие № 24. География поясов. Особенности почвообразования. Краснозёмы, желтозёмы, ферраллитные почвы.	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;	-	2
17.	<b>Тема 17. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве</b>	Лекция №17. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.  Практическое занятие № 25. Структура земельного фонда России. Особенности почвенного покрова на примере крупных сельскохозяйственных регионов. Контрольная работа	УК-2.4; ОПК-4.2; ПК-2.1;	Тестирование Устный опрос	1
		Рубежная контрольная работа	УК-2.4; ОПК-4.2;	Письменная работа	1

№ п/п	№ и название раздела, темы	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практическая подготовка
			ПК-2.1;		

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ и название раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1«Общая часть дисциплины «География почв»</b>			
1.	Тема 1. Понятие о географии почв. Методы географии почв. Понятие о почве. Распространенность основных типов почв. Понятие о генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые. Почвообразование. Эволюция почв.	1. Понятие о географии почв. 2. История изучения дисциплины. 2. Методы и методология, 4. Почва в ландшафте. 5. Распространение почв в природе. 6. Понятие о генезисе почв. 7. Почвообразовательный процесс. 8. Эволюция почв	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
2.	Тема 2. Классификации почв. Основные классификационные школы. Значение классификации почв. Классификации 1977 и 2004 годов. Принципы, основные положения, сравнительная характеристика. Законы географии почв. Почвенно-географическое районирование.	1. Понятие: классификация почв. Основные таксономические единицы. 2. Классификация и диагностика почв 1977 г 3. Классификация и диагностика почв 2004 г 4. Сравнительная характеристика почвенных классификаций. Мировая коррелятивная база (WRB). 5. О законах географии почв. 6. О зональных, азональных, интразональных и внутризональных почвах. 7. Понятие о факторах почвообразования и их характеристика. 8. Взаимосвязь и взаимозависимость факторов почвообразования. 9. Почвенно-климатическое и почвенно-биогеохимическое районирование. Основные таксономические единицы (ПГР) и их характеристика	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
3	Тема № 3. Факторы почвообразования. Методика написания курсовой работы	1. Понятие о факторах почвообразования и их характеристика. 2. Взаимосвязь и взаимозависимость факторов почвообразования. 3. Методика написания курсовой работы. 4. Темы курсовых работ	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
4.	Тема № 4. О зональ-	1. Раскройте понятие: зональные, азональные,	ОПК-4.1;

<b>№ п/п</b>	<b>№ и название раздела и темы</b>	<b>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
	ных, азональных, интразональных почвах. Морфология почв.	интразональные и внутризональные почвы. 2. Морфологические признаки почв и их характеристика. 3. Методика заложения и описания почвенного разреза, полуразреза, прикопки 4. Ведение полевого дневника.	ОПК-4.2; ОПК-5.2;
5.	Тема 5. Бореальный пояс, география пояса. Почвенно-биоклиматические области. Особенности почвообразования. Основные типы почв. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной тайги.	1. Бореальный (холодно-умеренный) почвенно биоклиматический пояс. География пояса. Особенности почвообразования. 2. Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область. География области. Главные закономерности распространения почв. Условия почвообразования, их зональные различия. 3. Зона глееподзолистых и подзолистых илювиально-гумусовых почв северной тайги. Диагностика, строение, классификация, свойства. сельскохозяйственное использование.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
6	Тема № 6. Генезис, строение, состав и свойства почв средней тайги.	1. Зона подзолистых почв средней тайги. Классификация, генезис, классификация, строение, состав и свойства почв средней тайги. 2. Морфологическая и аналитическая характеристика 3. Диагностика, строение, классификация, свойства. сельскохозяйственное использование.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
7	Тема №7. Генезис, строение, состав и свойства дерновых почв. Генезис, строение, состав и свойства дерново-подзолистых почв южной тайги.	1. Дерновый почвообразовательный процесс. 2. Генезис, классификация, строение, состав и свойства дерновых почв. 3. Морфологическая и аналитическая характеристика 4. Диагностика, строение, классификация, свойства. сельскохозяйственное использование. 5. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги. 6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв южной тайги 7. Морфологическая и аналитическая характеристика 8. Диагностика, строение, классификация, свойства. сельскохозяйственное использование	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
8.	Тема № 8. Генезис, строение, состав и свойства болотных почв	1. Распространение болотных почв. Образование болотных почв. 2. Болотный почвообразовательный процесс. 3. Классификация болотных торфяных и болотно-подзолистых почв. 4. Болотные минеральные почвы.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
9.	Тема № 9. Структура	1. Учение о СПП. Понятие об элементарном	ОПК-4.1;

<b>№ п/п</b>	<b>№ и название раздела и темы</b>	<b>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
	почвенного покрова (СПП)	почвенном ареале. Его характеристики. 2. Почвенные комбинации. Контрастность и пестрота почвенного покрова. 3. Агрономическая оценка СПП.	ОПК-4.2; ОПК-5.2;
10	Тема №10. Суб boreальный пояс. география пояса. Генезис, строение, состав и свойства почв Центральной лесостепной и степной областей. Лиственno-лесная зона серых лесных почв.	1. Особенности почвообразования в суб boreальном почвенно-биоклиматическом поясе. Почвенно-биоклиматические области суб boreального пояса. 2. Лиственno-лесная зона серых лесных почв. 3. Генезис, классификация, строение, состав и свойства серых лесных почв. 4. Западная и Восточная буровоземно-лесные области, особенности почвообразования. Буровоземообразование. 5. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка бурых и серых лесных почв 6. Диагностика, строение, классификация, свойства. сельскохозяйственное использование	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
11	Тема №11. Черноземы . Генезис, классификация, строение, состав и свойства.	1. География и особенности формирования черноземов. 2. Генезис черноземов. 3. Лесостепная зона черноземов оподзоленных, выщелоченных и типичных. 4. Классификация, строение, состав и свойства черноземных почв. Провинциальные особенности. Сельскохозяйственное использование. 5. Зона обыкновенных и южных черноземов. 6. Классификация чернозёмов. 7. Фациальные особенности чернозёмов 8. Лугово-чернозёмные и луговые почвы. 9. Сельскохозяйственное использование чернозёмов.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
12.	Тема № 12. Каштановые почвы зоны сухих степей.	1. Характеристика зоны сухих степей, условия почвообразования. 2. Генезис каштановых почв. 3, Классификация, строение, состав и свойства каштановых почв. Провинциальные особенности. Сельскохозяйственное использование.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
13	Тема № 13. Почвы засоленного ряда. Засоленные почвы. Солончаки. Солонцы. Солоди	1. Засоленные и щелочные почвы. Источники солей в почвах. 2. Солончаки, генезис, классификация, состав и свойства. Вторичное засоление. 3. Солонцы, генезис, классификация, состав и свойства. Мелиорация солонцов 4. Солоди, генезис, классификация, состав и свойства.	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
14	Тема № 14.	1. География и особенности почвообразования	ОПК-4.1;

<b>№ п/п</b>	<b>№ и название раздела и темы</b>	<b>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения</b>	<b>Формируемые компетенции</b>
	Почвы полупустынной и пустынной области.	<p>в полупустынной и пустынной области. Зона бурых полупустынных почв, классификация, строение, состав и свойства.</p> <p>2. Характеристика почвенного покрова полупустынной зоны. провинциальные особенности почв полупустыни.</p> <p>3. Зона серо-бурых почв суббореальной пустыни. Генезис, классификация, строение, состав и свойства, провинциальные особенности серо-бурых пустынных почв.</p> <p>4. Такыровидные пустынные почвы, такыры. Луговые почвы полупустынь и пустынь.</p>	ОПК-4.2; ОПК-5.2;
15	Тема № 15. Горные почвы. Аллювиальные почвы	<p>1. Характеристика горных почв. Условия почвообразования.</p> <p>2. Особенности горного почвообразования. Типы высотной зональности.</p> <p>3. Классификация горных почв. Почвенный покров горных систем России. Сельскохозяйственное использование горных почв.</p> <p>4. Строение речной долины. Аллювиальные и поёмные процессы. Строение поймы реки.</p> <p>5. Процессы почвообразования в пойме.</p> <p>6. Классификация аллювиальных почв. Характеристика основных групп аллювиальных почв.</p> <p>7. Зональность аллювиальных почв.</p> <p>8. Сельскохозяйственное использование аллювиальных почв.</p>	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
16	Тема № 16. Почвы субтропического и тропического поясов.	<p>1. Субтропическая гумидная формация. Краснозёмы и желтозёмы, генезис, строение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование.</p> <p>2. Тропическая гумидная формация. Красно-желтые ферраллитные почвы постоянно влажных тропических лесов. Мангры.</p>	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;
17	Тема 17. Земельные ресурсы и их использование в сельском хозяйстве	<p>1. Оценка состояния почв и почвенного покрова России.</p> <p>2. Причины деградации почв и почвенного покрова.</p> <p>3. Почвы и земельные ресурсы России.</p> <p>4. Структура земельного фонда России по категориям земель.</p>	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-5.2;

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6  
Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование ис- пользуемых актив- ных и интерактив- ных образователь- ных технологий
1	Главные закономерности географии почв. Занятие в музее.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
2	Понятие о генезисе почв. Основные классификационные построения в почвоведении	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
3	Законы географии почв и их характеристика. Факторы почвообразования. Работа с атласом.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
4	Факторы почвообразования.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
5	Почвенно - географическое районирование. Работа с почвенной картой и атласом.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
6	Понятие о ЭПА. Типы почвенных комбинаций и их характеристика. Работа с методическими указаниями. Семинар.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
7	Дерново-подзолистые почвы.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование ис- пользуемых актив- ных и интерактив- ных образователь- ных технологий
			коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно- методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
8	Дерновые почвы.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно- методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
9	Черноземы.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно- методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).

## **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**

#### **6.1.1. Курсовая работа, семинар, контрольная работа Примерная тематика курсовых работ**

1. Почвенно - географическое районирование и характеристика почвенно-го покрова на примере землепользования хозяйства (Красноярского края).
2. Почвенно - географическое районирование и характеристика почвенно-го покрова на примере землепользования хозяйства (Республики Башкортостан).
3. Почвенно - географическое районирование и характеристика почвенно-го покрова на примере землепользования хозяйства (Республики Тыва).
4. Почвенно - географическое районирование и характеристика почвенно-го покрова на примере землепользования хозяйства (Брянской области).
5. Почвенно - географическое районирование и характеристика почвенно-го покрова на примере землепользования хозяйства (Ярославской области).
6. Почвенно - географическое районирование и характеристика почвенно-го покрова на примере землепользования хозяйства (Новгородской области).

#### **Примерные вопросы для контрольной работы**

Контрольная работа позволяет оценить степень усвоения студентом дисциплины по результатам лекционных, практических занятий и самостоятельной работы. Контрольная работа, которая наряду с текущим опросом, тестированием, позволит оценить знания студентов в процессе обучения. Планируется две контрольные работы по итогам освоения первого и второго раздела дисциплины «География почв»

**Примерные задания рубежной контрольной работы №1 по разделу 1 «Общая часть дисциплины «География почв». Темы 1-4.**

**Тема 1: Понятие о географии и генезисе почв. Почвообразовательный процесс и его слагаемые. Почвообразование. Эволюция почв.**

**Вариант 1 .....**

Задание 1 Кто является основоположником генетического почвоведения, методы географии почв, Эволюция почв.

Задание 2. Почвообразовательные процессы и их классификация

Задание 3. Понятие: генезис почвы.

**Вариант 2 .....**

Задание 1. Основные слагаемые почвообразовательного процесса и их характеристика

Задание 2. Характеристика основных почвообразующих пород Европейской территории России.

Задание 3. Главные закономерности географии почв.

**Примерные задания рубежной контрольной работы №2 по разделу 2 «Специальная часть дисциплины «География почв». Темы 5-17.**

**Тема 5. Бореальный пояс, география пояса. Почвенно-биоклиматические области. Особенности почвообразования. Основные типы почв. Генезис, классификация, строение, состав и свойства почв северной тайги.**

**Вариант 1.**

Задание 1. Понятие о элювиально-глеевом процессе

Задание 2. Строение состав и свойства глееподзолистых почв

Задание 3. Особенности сельскохозяйственного использования глееподзолистых почв.

**Вариант 2**

Задание 1. Факторы почвообразования зоны северной тайги

Задание 2. Основные почвообразовательные процессы их характеристика

Задание 3. Особенности почвообразований в зоне северной тайги

Семинар по дисциплине предполагает активное участие студентов, по формированию у них навыков самостоятельного теоретического анализа, рас-

сматриваемых в курсе проблем, в том числе путем изучения текстов первоисточников. Предполагается проведение двух семинаров.

### **Примерные вопросы для семинара**

#### **Раздел 2. Почвенный покров России**

##### **Вопросы семинара по разделу 2. Тема 7. «Генезис, строение, состав и свойства дерновых почв. Генезис, строение, состав и свойства дерново-подзолистых почв южной тайги»**

1. Особенности проявления факторов почвообразования зоны южной тайги.
2. Назовите основные почвообразовательные процессы, определяющие генезис почв зоны.
3. Сущность подзолистого процесса и особенности проявления.
4. Сущность дернового процесса и особенности его проявления.
5. Генезис, классификация, строение, состав и свойства дерновых почв.
6. Генезис, классификация, строение, состав и свойства дерново-подзолистых почв.

### **Примерные вопросы для устного опроса**

#### **Раздел 1. Общая часть. Темы 1-4.**

1. Что мы понимаем под географией почв.
2. Дайте понятие почва.
3. Назовите основные методы географии почв.
4. Дайте понятие о почвообразовательном процессе по А.А.Роде.
5. Что такое элементарные почвообразовательные процессы.
6. Что мы понимаем под классификацией почв.
7. Дайте понятие ландшафт географический.
8. Что такие факторы почвообразования. Кто является основоположником учения о факторах почвообразования.
9. Перечислите основные почвообразующие породы на европейской части территории России.
10. Что такое зональные почвы.
11. Что такое структура почвенного покрова.
12. Дайте понятие элементарного почвенного ареала (ЭПП).

#### **Раздел 2. Специальная часть. Темы 5-17.**

13. Особенности проявления факторов почвообразования на территории Европейско-Западно-Сибирской области.
14. Назовите основные почвообразовательные процессы, определяющие генезис почв области.
15. Сущность подзолистого процесса и особенности проявления его на территории области.
16. Сущность дернового процесса и особенности его проявления на территории области.
17. Какие почвенные зоны выделяют в пределах Европейско-Западно-Сибирской области.

18. Какой процесс формирует профиль подзолистых почв, его диагностика морфологическая и аналитическая.

19. Какие процессы формируют профиль дерново-подзолистых почв.

## Примерные тестовые задания

### **Раздел 1. Общая часть дисциплины «Географии почв». Темы 1-4.**

#### **1. Кто является основоположником дисциплины «География почв»:**

1. Сибирцев; 2. Докучаев; 3. Вавилов; 4. Вильямс.

#### **2. В чем сущность сравнительно-географического метода изучения почв:**

1. Почвы располагаются на Земле с учетом географического расположения стран и континентов;

2. На каждом континенте имеется своя особенность расположения почв;

3. Метод заключается в сопряженном изучении почв и факторов, которые их образуют;

4. Метод заключается в географической последовательности изучения почв.

#### **3. Что такое почвообразовательный процесс (по А.А.Роде):**

1. Совокупность явлений превращения и передвижения веществ и энергии, протекающей в почвенной толще;

2. Процесс преобразования верхней части земной поверхности под влиянием абиотических факторов;

3. Совокупность превращения минеральной верхней части почвы;

4. Совокупность процессов преобразования рыхлых осадочных пород.

#### **4. Что такое кора выветривания:**

1. Это продукт разрушения горных пород и минералов на поверхности Земли;

2. Это продукт разрушения, трансформации минеральных компонентов и их переотложения;

3. Кора выветривания – это верхний горизонт почвы.

4. Это продукт биологического воздействия на коренную горную породу

#### **5. Что такое элементарные почвообразовательные процессы:**

1. Это процессы, протекающие преимущественно на атомно-ионном, молекулярном уровне;

2. Это горизонтообразующие и профилеобразующие процессы, которые в своей совокупности составляют явление почвообразования.

3. Это процессы, которые участвуют не только в почвах, но и в других природных объектах;

4. Это процессы, которые протекают в почве, но не формируют специфические почвенные признаки.

#### **6. Что такое эволюция почв:**

1. Это смена одного типа почв другим;

2. Это постепенное изменение свойств почвы;

3. Это изменение гранулометрического состава почвы;

4. Это смена почв в пространстве.

## **Раздел 2. Специальная часть дисциплины «География почв». Темы 5-17. ПОДЗОЛИСТЫЕ ПОЧВЫ.**

### **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 полутораокисей?**

1. A<sub>1</sub>A<sub>2</sub>
2. A<sub>2</sub>
3. A<sub>2</sub>B
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 A<sub>g</sub> 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 A<sub>2</sub> подзолистых почв?**

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

### **10. Какие подзолистые почвы вскипают от 10% HCl в нижней части профиля?**

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

#### **6.1.2. Экзаменационные вопросы по курсу "География почв"**

1. Понятие о географии почв. Сравнительно-географический метод изучения почв. Задачи географии почв.

2. Назовите основные методы географии почв, дайте их краткую характеристику.
3. Понятие о генезисе почв. Почва как биокосная система. Почвообразовательные процессы. Общая схема почвообразования. Общие почвообразовательные процессы. Элементарные почвенные процессы.
4. Почва в ландшафте. Понятие об элементарном и геохимическом ландшафтах. Миграционные потоки в ландшафтах. Геохимические барьеры.
5. Принципы построения классификации почв. Основные таксономические единицы. Номенклатура и диагностика почв.
6. Учение о факторах почвообразования. Понятие о факторах почвообразования. Характеристика факторов почвообразования. Взаимодействие факторов в почвообразовании.
7. Что мы понимаем под развитием почвы. Что такое эволюция почв.
8. Основные законы географии почв. Закон горизонтальной (широтной) почвенной зональности. Закон фациальной почв. Закон вертикальной почвенной зональности. Закон аналогичных почвенных рядов (учение о зональных почвенных комбинациях).
9. Назовите основные таксономические единицы почвенной классификации. Что мы понимаем под диагностикой почв.
10. Дайте понятие тип почвы и его основные характеристики. . Что такое типодиагностический горизонт.
11. Структура почвенного покрова (СПП). Понятие об элементарном почвенном ареале (ЭПА). Основные характеристики ЭПА (содержание, геометрия, экологическая характеристика). Почвенные комбинации. Контрастные и неконтрастные мезо- и микрокомбинации. Сложность, контрастность и неоднородность СПП.
12. Почвенно-географическое районирование (ПГР). Таксономические единицы районирования почвенного покрова: почвенно - биоклиматические пояса, области, зоны, подзоны, провинции, округа, районы.
13. Бореальный (умеренно-холодный) пояс. География пояса, его характеристика. Почвенные области пояса.
14. Европейско – Западно - Сибирская таежно-лесная континентальная область. География области. Главные закономерности распространения почв. Условия почвообразования и их подзональные различия.
15. Дайте характеристику основным почвообразовательным процессам в Европейско-Западно-Сибирской континентальной области
16. Зона глееподзолистых иллювиально – гумусовых почв северной тайги. Особенности почвообразования и типы почв. Фациальные и провинциальные особенности почв зоны северной тайги.
17. Строение, состав и свойства глееподзолистых почв.
18. Особенности сельскохозяйственного использования почв зоны северной тайги.
19. Особенности проявления подзолистого процесса в зависимости от гранулометрического состава почв и почвообразующих пород.
20. Особенности проявления подзолистого процесса в зависимости от геоморфологических особенностей территории

21. Зона подзолистых почв средней тайги. Особенности почвообразования и типы почв. Фациальные и провинциальные особенности почв Зоны средней тайги.
22. Строение состав и свойства подзолистых почв.
23. Подзолистые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование подзолистых почв.
24. Особенности сельскохозяйственного использования почв зоны средней тайги.
25. Зона дерново-подзолистых почв южной тайги. Особенности почвообразования и типы почв. Фациальные и провинциальные особенности почв зоны южной тайги.
26. Классификация целинных и пахотных дерново-подзолистых почв.
27. Процессы формирования элювиальных горизонтов почв таежно-лесной области.
28. Агрономическая оценка подзолистых почв. Мероприятия по освоению и окультуриванию подзолистых почв. Изменение подзолистых почв при освоении и окультуривании.
29. Дерновый процесс и особенности его проявления в зависимости от факторов почвообразования.
30. Дерновые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.
31. Дерново-подзолистые почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование почв.
32. Влияние гранулометрического, химического и минералогического состава почвообразующих пород на проявление процесса почвообразования дерново - подзолистых почв.
33. Агрономическая оценка дерново-подзолистых почв различного гранулометрического состава. Мероприятия по повышению плодородия дерново-подзолистых почв.
34. Агрономическая и мелиоративная оценка глееватых и глеевых дерново - подзолистых почв.
35. Болотные почвы. Распространение и условия почвообразования. Болотный почвообразовательный процесс.
36. Типы заболачивания и типы болот (верховые, низинные, переходные). Классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка болотных почв.
37. Болотно-подзолистые почвы. Распространение, условия образования, характерные черты почвообразовательного процесса. Строение, состав и свойства, агрономическая оценка.
38. Генезис, классификация, строение, состав и свойства торфяных верховых болотных почв.
39. Генезис, классификация, строение, состав и свойства торфяных низинных болотных почв.
40. Дерново – глеевые почвы. Распространение, условия образования, характерные черты почвообразовательного процесса.
41. Строение, состав и свойства, дерново-глеевых почв, агрономиче-

ская оценка.

42. Морфологическая и аналитическая диагностика подзолистых и дерново-подзолистых почв. Сходства и различия.

43. Повышение почвенного плодородия в земледелии Нечерноземной зоны.

44. Центральная лесостепная и степная область суб boreального пояса. География области. Главные закономерности распространения почв. Условия почвообразования и их зональные различия.

45. Генезис бурых лесных почв. Строение, состав, свойства и агрономическая оценка бурых лесных почв. Сельскохозяйственное использование, мероприятия по повышению плодородия почв.

46. Серые лесные почвы. Генезис, классификация, строение, состав и свойства.

47. Сельскохозяйственное использование серых лесных почв. лимитирующие факторы их использования в сельском хозяйстве.

48. Фациальные и провинциальные особенности серых лесных почв. Агрономическая характеристика почв. Основные направления повышения плодородия почв. Изменение серых лесных почв при окультуривании.

49. Черноземные почвы лесостепной зоны, особенности почвообразования.

50. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземов лесостепи. Сельскохозяйственное использование черноземов.

51. Фациальные и провинциальные особенности черноземов лесостепной зоны. Агрономическая оценка черноземов.

52. Черноземные почвы степной зоны, особенности почвообразования.

53. Генезис, классификация, строение, состав и свойства черноземов степи. Сельскохозяйственное использование черноземов.

54. Фациальные и провинциальные особенности черноземов степной зоны. Агрономическая оценка черноземов.

55. Лугово - черноземные почвы, особенности почвообразования.

56. Классификация, строение, состав и свойства лугово-черноземных почв. Сельскохозяйственное использование.

57. Луговые почвы, их образование, классификация, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.

58. Изменение гумусного состояния черноземов в процессе сельскохозяйственного использования.

59. Зона каштановых почв сухой степи. География зоны. Особенности почвообразования и типы почв.

60. Фациальные и провинциальные особенности почв зоны сухих степей.

61. Генезис каштановых почв. Классификация, строение, состав и свойства.

62. Сельскохозяйственное использование почв сухой степи.

63. Лугово – каштановые почвы, их образование, классификация, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.

64. Комплексность почвенного покрова зоны сухих степей. Пути по-

вышения плодородия каштановых и лугово-каштановых почв. Особенности сельскохозяйственной территории с комплексным почвенным покровом.

65. Полупустынная и пустынная область. География области. Условия почвообразования.

66. Главные закономерности распространения почв полупустынных и пустынных областей, их характеристика.

67. Зона бурых почв полупустыни. Особенности почвообразования. Фациальные и провинциальные особенности почв зоны.

68. Бурые полупустынные почвы. Строение, состав и свойства. Сходство и различия со светло-каштановыми почвами. Сельскохозяйственное использование.

69. Генезис серо-бурых пустынных почв. Строение, состав и свойства.

70. Такыры и такыровидные почвы. Генезис, строение, состав и свойства.

71. Сероземные почвы суббореальных и субтропических полупустынь. Генезис сероземных почв, строение, состав и свойства. Сельскохозяйственное использование.

72. Засоленные почвы. Происхождение вредных солей, их состав и закономерности распределения по территории. Провинции соленакопления.

73. Солончаки. Генезис, классификация, строение, состав и свойства.

74. Мелиоративная характеристика и приемы коренного улучшения солончаков

75. Вторичное засоление почв при орошении и борьба с ним.

76. Солонцы. Генезис солонцов, классификация, строение, состав и свойства.

77. Мелиорация солонцов и солонцеватых комплексов и изменение их свойств при окультуривании.

78. Солоди и осолоделые почвы. Генезис солодей. Классификация, строение, состав и свойства. Агрономическая оценка солодей.

79. Почвы горных областей. Вертикальная зональность и ее структура в зависимости от географического положения страны.

80. Особенности почвообразования в горных областях. Основные типы почв.

81. Почвы пойм и дельт рек. Особенности почвообразования в поймах и дельтах рек. Генезис, строение, состав и свойства пойменных почв.

82. Почвы приречной части поймы, строение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование.

83. Почвы центральной части поймы, строение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование.

84. Почвы притеррасной части поймы, строение, состав и свойства, сельскохозяйственное использование.

85. Поевые и аллювиальные процессы, их характеристика

86. Зональность почв пойм и дельт. Агрономическая оценка пойменных почв. Сельскохозяйственное использование почв пойм. В чем сущность закона вертикальной зональности почв?

87. Что понимается под инверсией, миграцией и интерференцией почвенных зон?
88. Каковы особенности почвообразования в горных странах?
89. Назовите генетические особенности горно-луговых и горно-лугово-степных почв?
90. Земельные ресурсы России. Их краткая характеристика.

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

Таблица 7

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Экзамен</b>
85-100	Отлично
70-84	Хорошо
60-69	Удовлетворительно
59-0	Неудовлетворительно

## **Балльная структура и шкала оценок, баллы**

Таблица 8

<b>Вид аттестации</b>	<b>баллы</b>	<b>примечание</b>
Посещение занятий 84 (лекций-34 и ПЗ-50)	<b>25,0</b>	0,5 балла за каждое занятие
Активная работа: Ответы на вопросы	<b>12,5</b>	0,5 балла за ответ
Работа на семинарах (2 сем.)	<b>8</b>	4,0 баллов за 1 семинар
Рубежные контрольные работы (2 шт.)	<b>10</b>	5 баллов за 1 работу
Тестирование Раздел 1 Раздел 2	<b>12,5 (8) (17)</b>	0,5 балла за тест-задание
Экзамен	<b>32</b>	
<b>Всего</b>		
Максимальная сумма баллов:	<b>S<sub>max</sub>= 100 баллов</b>	

## **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 9

<b>Оценка</b>	<b>Критерии оценивания</b>
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » 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.

	<b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – высокий.</b>
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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – хороший (средний).</b>
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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – достаточный.</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

- Наумов В.Д. География почв Почки России. Изд-во Проспект, 2016. 344 с.
- Наумов В.Д. География почв. Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 363 с.
- Наумов, В.Д. Классификация почв: учебник / В. Д. Наумов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). — Электрон. текстовые дан. — Москва: Росинформагротех, 2017 — 212 с.: табл., рис. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа :<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo153.pdf>

### 7.2 Дополнительная литература

- Атлас почв СССР, М., 1974.
- Наумов В.Д. География почв. Раздел 1. Учебное пособие. М., РГАУ-МСХА, 2016.- 129 с.
- Классификация и диагностика почв России / Почвенный институт им. В. В. Докучаева (Москва); сост. Л. Л. Шишов ; ред. Г. В. Добровольский. - 2-е изд., испр. и доп. - Смоленск: Ойкумена, 2004. - 341 с.
- Классификация и диагностика почв России. Составители: Л.Л.Шиннов, В.Д.Тонконогов, И.И. Лебедева, М.И.Герасимова. Изд-во Ойкумена, 2004. 341 с.
- Классификация и диагностика почв СССР. Составители: В.В.Егоров, В.М.Фридланд, Е.Н.Иванова. Изд-во Колос, 1977. – 223 с.

## **7.3 Нормативные правовые акты**

Не требуются

## **7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

- 1.Наумов В.Д. География почв. Методические указания по написанию курсового проекта. М., РГАУ-МСХА, 2017. 36 с.
- 2.Наумов В.Д., Кашанский А.Д. Поветкина Н.ЛД. Таблицы данных анализа почв. Методическое руководство. М., РГАУ-МСХА, 2014. 100 с.
- 3.Наумов В.Д., Кашанский А.Д. Поветкина Н.ЛД. География почв. Тестовые задания. М., РГАУ-МСХА, 2014. 50 с.
- 4.Наумов В.Д., Кашанский А.Д., Поветкина Н.Л. География почв. Рабочая тетрадь. М., РГАУ-МСХА, 2016. 164 с.
- 5.Наумов В.Д., Кашанский А.Д. Поветкина Н.Л Методические указания для практических занятий по курсу картография почв (структура почвенного покрова). - М., МСХА, 2017, 50 с.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. реферативная база данных Агрикола и ВИНТИ (открытый доступ)
2. научная электронная библиотека e-library (открытый доступ)
3. поисковые системы Rambler, Yandex, Google (открытый доступ)

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Таблица 10

**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)

	<p>9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971, Инв.№559971/1)</p> <p>10. Иономер И-160 (Инв.№ 35600)</p> <p>11. pH метр (Инв.№559969)</p>
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 214 аудитория)	<p>1. Парты 12 шт.</p> <p>2. Стулья 24 шт.</p> <p>3. Комплект мультимедийного оборудования (интер.доска, проектор) 1 шт. (Инв.№210124558132023)</p> <p>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).</p> <p>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).</p>
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)	<p>1. Столы 18 шт.</p> <p>2. Стулья 24 шт.</p> <p>3. Доска меловая 1 шт</p> <p>4. Шкаф вытяжной 2 шт</p> <p>5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1)</p> <p>6. Муфельная печь(Инв.№559977/1)</p> <p>7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№559970)</p> <p>8. Весы технические 2 шт (Инв.№35077/1, Инв.№35077/2)</p> <p>9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971/2, Инв.№559971/3)</p> <p>10. pH метр (Инв.№557309)</p> <p>11.Весы аналитические (Инв.№ 35716)</p> <p>12.Спектрофотометр (Инв.№559972)</p>
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 219 аудитория)	<p>1. Столы 6 шт</p> <p>2. Скамейки 6 шт</p> <p>3. Доска меловая 1 шт</p> <p>4. Мультимедийный проектор (Инв.№34091)</p> <p>5. Учебная коллекция почвенных монолитов</p>
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консультаций, - текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 220 аудитория)	<p>6. Столы 6 шт</p> <p>7. Скамейки 6 шт</p> <p>8. Доска меловая 1 шт</p> <p>9. Мультимедийный проектор</p> <p>10. Учебная коллекция почвенных монолитов</p>
учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консультаций,	<p>1. Столы 6 шт.</p> <p>2. Стулья 18 шт.</p> <p>3. Доска меловая 1 шт</p> <p>4. Шкаф вытяжной 2 шт</p>

ций, -текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 221 аудитория)	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. pH 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)  (17-новый, 206 а аудитория)	1. Аналит.лаборатория (Инв.№ 31467) 2. Столы 3. Табуреты 4. Вытяжные шкафы 5. Титровальные установки 6. Химическая посуда 7. Весы лабораторные (Инв.№410136000007698) 8. Весы техн. (Инв.№554036) 9. Газоанализатор (Инв.№30695/1) 10. Набор сит (Инв.№559973-559973/4) 11. Освет. устан. (Инв.№31425) 12. pH метр (Инв.№559969/3) 13. УЗДН 2Т (Инв.№314209) 14. Установка УВФ (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)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Читальный зал периодических изданий (каб. № 132)	Компьютеры – 1 шт. Столы – 28 шт. Периодические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 133)	Компьютеры – 17 шт. Столы – 28 шт. Учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Компьютерный читальный зал (каб. № 144)	Компьютеры – 20 шт. Столы – 39 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Справочно – библиографический отдел (каб. № 138)	Компьютеры – 2 шт. Столы – 13 шт. Справочные и библиографические издания в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Холл 2 этажа (зал традиционных каталогов)	Столы – 8 шт. Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению механики и энергетики (27 уч. корпус) Читальный зал (каб. № 202)	Компьютеры – 4 шт. Столы – 12 шт. Справочные и библиографические издания, учебная литература в открытом доступе Wi-fi
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природообустройство (28 уч. корпус) Учебный читальный зал (каб. № 223)	Компьютеры – 3 шт. Столы – 15 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi

Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова Отдел библиотечного обслуживания по направлению природоустройство (29 уч. корпус) Научный читальный зал (каб. № 123)	Компьютеры – 13 шт. Столы – 45 шт. Справочные и библиографические издания, периодика в открытом доступе Wi-fi
Общежитие №8. Комната для самоподготовки	Телевизор, доска, большой стол на 12 человек, стулья

## 10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

В связи с тем, что учебным планом дисциплины «География почв» на аудиторное обучение предусмотрено лишь 50% лекций и практических занятий, то значительное количество времени, отводимое для усвоения данного предмета – это самостоятельная работа. Поэтому для усвоения дисциплины «География почв» недостаточно только посещать лекционные и практические занятия. На лекциях преподаватель рассматривает только узловые вопросы темы занятия. В связи с этим важно, чтобы студент предварительно знакомился с материалом, его самостоятельно прорабатывал, формулировал для преподавателя вопросы которые самостоятельно не смог освоить или которые требуют дополнительного разъяснения. На практических занятиях преподаватель опирается прежде всего на тех разделах темы занятия, которые невозможно освоить самостоятельно. Например: выполнить описание монолита почв, определить гранулометрический состав почвы и т.д. Очень важно при подготовке к практическим занятиям заполнить соответствующий раздел рабочей тетради. Занятия строятся в форме вопросов, причем вопросы должны быть, прежде всего, со стороны студентов, а не только преподавателя. Только при обсуждении возникших при подготовке к занятию вопросов, при активном участии студенческой аудитории, можно добиться положительных результатов по усвоению предмета. На практических занятиях отрабатывается материал, требующий специальных наглядных пособий. Такими пособиями в курсе «География почв» являются коллекции монолитов, микромонолитов, таблицы, графики, схемы, почвенные карты и картограммы, которые имеются на кафедре или же использовать коллекцию монолитов, горных пород, гербарий, специальные планшеты в почвенно-агрономическом музее имени В.Р.Вильямса.

### Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан написать конспект по данной теме и защитить его у преподавателя. Если в процессе пропущенного занятия проводился тестовый опрос, дополнительно к конспекту, студент сдает и тестовое задание.

## **11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

При преподавании дисциплины необходимо ориентироваться на современные образовательные и информационные технологии: интерактивные занятия, занятия в малых группах и т.д. Большое внимание уделяется использованию таких видов учебных работ как тестирование. Тестовый материал представлен по всем разделам и темам с целью организации программируемого контроля знаний на каждом практическом занятии с выдачей карточек-заданий (тестовых заданий) с 8-12 вопросами, что позволяет контролировать и оценивать студента на каждом занятии.

Наряду с тестированием необходимо проводить устный опрос студентов, контролировать выполнение заданий (заполнение рабочей тетради, описание монолитов, определения почв по данным анализов и т.д.).

Задания по курсовому проекту выдаются студентам не позднее второй недели обучения в семестре. Выполнение курсового проекта проводится студентом самостоятельно. Получив тему, студент совместно с руководителем определяет структуру и содержание курсового проекта, составляет план-график её выполнения, с указанием сроков выполнения каждого пункта. План-график утверждается научным руководителем (преподавателем). К общему плану содержания курсового проекта прилагается график её выполнения. Контроль, за выполнением курсового проекта, проводится в дни и часы, устанавливаемые преподавателем. Выполненные курсовые проекты проходят защиту на комиссии. Курсовой проект должен быть аттестован до начала зачетной недели.

Контрольные вопросы выдаются студентам по разделам, темам непосредственно перед их изучением, что позволяет сориентировать студента в учебном материале.

Контрольные вопросы промежуточного контроля (экзаменационные) выдаются студентам не позднее, чем за месяц до зачетной недели.

Большое внимание должно быть уделено контролю за самостоятельной работой студентов.

**Программу разработал:**

Наумов Владимир Дмитриевич, доктор биологических наук, профессор

  
(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «География почв»

**ОПОП ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Агрохимическое обеспечение агротехнологий», (квалификация выпускника – бакалавр)**

Мазировым Михаилом Арнольдовичем, профессором кафедры Земледелия и методики опыта дела, доктором биологических наук ФГБОУ ВО г. Москвы «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «География почв» ОПОП ВО по направлению **35.03.03** Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Агрохимическое обеспечение агротехнологий», (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре почвоведения, геологии и ландшафтования (разработчик – Наумов Владимир Дмитриевич, профессор, доктор биологических наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «География почв» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению **35.03.03** Агрохимия и агропочвоведение. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к базовой части учебного цикла – Б1.О.25

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления **35.03.03** Агрохимия и агропочвоведение.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «География почв» закреплено 1 универсальная, 1 общепрофессиональная **компетенции**. Дисциплина «География почв» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «География почв» составляет 5 зачётных единицы (180 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «География почв» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению **35.03.03** Агрохимия и агропочвоведение и возможность дублирования в содержании отсутствует. Поскольку дисциплина не предусматривает наличие специальных требований к входным знаниям, умениям и компетенциям студента, хотя может являться предшествующей для специальных, использующих знания в области почвоведения в профессиональной деятельности бакалавра по данному направлению подготовки.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «География почв» предполагает занятия в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления **35.03.03** Агрохимия и агропочвоведение.

10. Представленные и описанные в Программе формы **текущей** оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в тестировании, семинарах, работа над домашним заданием и аудиторных заданиях - работа с атласами и

картами, монолитами, таблицами), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренный Программой, осуществляется в форме экзамена/защиты КП, что , соответствуют статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1.О.25. ФГОС направления **35.03.03** Агрохимия и агропочвоведение.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (в.т. числе базовый учебник), дополнительной литературой – 6 наименования, методическими указаниями и другими материалами к занятиям– 5 источников, Интернет-ресурсы – 3 источника и соответствует требованиям ФГОС направления **35.03.03** Агрохимия и агропочвоведение.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «География почв» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «География почв».

## ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «География почв» ОПОП ВО по направлению **35.03.03** Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Агрохимическое обеспечение агротехнологий» (квалификация (степень) выпускника – бакалавр), разработанная, профессором кафедры почвоведения, геологии и ландшафтования, доктором биологических наук Наумовым В. Д.) соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Мазиров Михаил Арнольдович, профессор кафедры земледелия и методики опытного дела, доктором биологических наук ФГБОУ ВО г. Москвы «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия» М.Мазиров «26» июня 2024 г.  
(подпись)