

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Шитикова Александра Вакуляевна  
Должность: И.о. директора института агробиотехнологий  
Дата подписания: 2023-11-06 11:58:03  
Уникальный идентификатор документа:  
fcd01ecb1fd716828c34f745ad12c3f716ce658



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

Институт Агробиотехнологий  
Кафедра почвоведения, геологии и ландшафтоведения

УТВЕРЖДАЮ:  
И.о. директора института Агробиотехнологий  
  
А.В. Шитикова  
“ 06 ” 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.01.08 «СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА»**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Направленность: «Генетическая и агроэкологическая оценка почв»

Курс 4

Семестр 8

Форма обучения очная

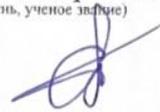
Год начала подготовки 2023

Москва, 2023

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

«26» 06 2023г 

Рецензент: Торшин С.П., доктор биологических наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«26» 06 2023г. 

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

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения  
протокол № 14 от «29» 06 2023 г.

И.о. зав. кафедрой Ефимов О.Е. кандидат с.х. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

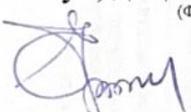
«29» 06 2023г. 

**Согласовано:**

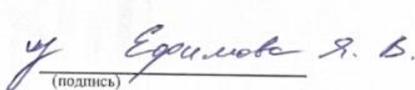
Председатель учебно-методической комиссии института Агробиотехнологий  
Шитикова А.В., доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» 06 2023г. 

И.о. заведующего выпускающей кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения Ефимов О.Е. кандидат с.х. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» 06 2023г. 

/ Зав.отдела комплектования ЦНБ

  
(подпись)

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>5</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....	5
ПО СЕМЕСТРАМ .....	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>14</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>15</b>
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности .....	15
<b>6.1.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ, УСТНЫЙ ОПРОС, КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА</b> .....	<b>15</b>
6.1.2. Экзаменационные вопросы по курсу по курсу "СТРУКТУРА ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА" .....	18
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	20
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>21</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	21
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	21
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ .....	21
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	21
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b> .....	<b>22</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b> .....	<b>22</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>24</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	25
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>25</b>

## АННОТАЦИЯ

### **рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.01.08 «Структура почвенного покрова» для подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение направленности «Генетическая и агроэкологическая оценка почв»**

**Цель освоения дисциплины:** является умение проводить ландшафтный анализ территорий, способность распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии, готовность участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, умение составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы, способность проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в вариативную часть учебного плана по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Дисциплина «Структура почвенного покрова» 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: ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.5;

**Краткое содержание дисциплины:** При изучении дисциплины будут раскрыты понятия элементарный почвенный ареал, почвенный комбинации (комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, мозаики, ташеты), их агрономическая оценка. Большое внимание уделено зональным особенностям неоднородности почвенного покрова. Дисциплина «Структура почвенного покрова» входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору

**Общая трудоемкость дисциплины:** 144 час / 4 зач. ед.

**Промежуточный контроль:** экзамен

### **1. Цель освоения дисциплины**

**Цель освоения дисциплины:** является умение проводить ландшафтный анализ территорий, способность распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии, готовность участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель, умение составлять почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы, способность проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур. Актуальность дисциплины обусловлено с тем, что на современных почвенных картах обязательно должна быть отражена структура почвенного покрова (СПП), а достаточно сложная и по разному отражается на сложности, контрастности почвенного покрова почвенных зон, провинций и т.д. В процессе

прохождения дисциплины предполагается активно использовать в учебном процессе цифровые технологии и инструменты.

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

Дисциплина «Структура почвенного покрова» включена в вариативную часть ФГОС, в цикле дисциплин по выбору. Реализация в дисциплине «Структура почвенного покрова» требований ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение направленности «Генетическая и агроэкологическая оценка земель», 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 «Структура почвенного покрова» являются: «География почв», «Почвоведение», «Картография почв», «Геоботаника», «Геология».

Дисциплина «Структура почвенного покрова» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Агроэкологическая оценка земель», «Ландшафтное планирование», «Агропочвоведение», «Мелиоративное почвоведение», «Почвенно-экологический мониторинг», «Охрана почв, лесные и водные мелиорации в агроландшафтах».

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.

Дисциплина «Структура почвенного покрова» является основополагающей для проведения практик по «Картографии почв», научно-исследовательской и производственной практик, при подготовке выпускных квалификационных работ бакалавров, диссертаций магистров, аспирантских работ.

Рабочая программа дисциплины «Структура почвенного покрова» 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.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

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

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

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1.1	Способен участвовать в проведении почвенных исследований	ИД-1 <sub>ПКос-1</sub> Определяет под руководством специалиста более высокой квалификации объекты исследования и использует современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследований в области почвоведения	Объекты исследования и современные лабораторные, вегетационные и полевые методы исследования почв, в том числе с применением современных цифровых инструментов (Google Jamboard, Miro, Kahoot)	Определять под руководством специалиста объекты исследования и знать их особенности, посредством электронных ресурсов, официальных сайтов	Современными лабораторными, вегетационными и полевыми методами исследований в области почвоведения, навыками обработки и интерпретации информации с помощью программных продуктов Excel, Word, Power Point, Pictochart и др., осуществления коммуникации посредством Outlook, Miro, Zoom.
2.	ПКос-2.1	Способен проводить генетическую и агроэкологическую оценку почв и разрабатывать меры по сохранению и повышению их плодородия	ИД-1 <sub>ПКос-2</sub> Демонстрирует знание основных типов почв, их генезиса, классификации, строения, состава и свойств, распознает и анализирует структуру почвенного покрова и дает ей агрономическую оценку.	Генезис, строение, состав и свойства основных типов почв.	По морфологическим и аналитическим данным давать классификационное название почв и определять структуру почвенного покрова	Методами агрономической оценки структуры почвенного покрова

3.	ПКос-2.2	Способен проводить генетическую и агроэкологическую оценку почв и разрабатывать меры по сохранению и повышению их плодородия	ИД-2 <sub>ПКос-2</sub> Участвует в проведении почвенных обследований земель, осуществляет анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составляет почвенные карты и картограммы	Группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур	Проводить почвенное обследование земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству	Методикой проведения почвенных обследований земель, осуществлять анализ, оценку и группировку почв по их качеству и пригодности для сельскохозяйственных культур, составлять почвенные карты и картограммы
4.	ПКос-2.3	Способен проводить генетическую и агроэкологическую оценку почв и разрабатывать меры по сохранению и повышению их плодородия	ИД-3 <sub>ПКос-2</sub> Проводит генетическую оценку почвенного профиля, определяет направленность почвообразовательных процессов и дает классификационное название почв	Почвенный профиль и его генетические горизонты	Проводить генетическую оценку почвенного профиля, определять направленность почвообразовательных процессов	Классификацией почв, уметь давать почвам полное классификационное название
5.	ПКос-2.5	Способен проводить генетическую и агроэкологическую оценку почв и разрабатывать меры по сохранению и повышению их плодородия	ИД-5 <sub>ПКос-2</sub> Обосновывает рациональное применение технологических приемов сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Технологические приемы сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв	Обосновывать рациональное применение технологических приемов для сохранения плодородия почв	Приемами сохранения, повышения и воспроизводства плодородия почв

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час.	в т.ч. по семестру № 5
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>72,4</b>	<b>72,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>		
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	28	28
<i>лабораторных занятий (ЛЗ)</i>	14	14
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	28	28
<i>консультации перед экзаменом</i>	2	2
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,4	0,4
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>71,6</b>	<b>71,6</b>
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	47,0	47,0
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
Вид промежуточного контроля:	Экзамен	

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ	ЛЗ	ПКР	
Введение	-	-	-		-	-
<b>Раздел 1 «Структура почвенного покрова»</b>	117	28	28	14	-	47,0
Консультации перед экзаменом	2	-	-		2	-
Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,4	-	-		0,4	-
Подготовка к экзамену	24,6	-	-		-	24,6
<b>Всего за 5 семестр</b>	144	28	28	14	2,4	71,6
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>28</b>	<b>28</b>		<b>2,4</b>	<b>71,6</b>

### Раздел 1. «Структура почвенного покрова».

Тема 1. Элементарный почвенный ареал.

Вопросы:

- понятие о структуре почвенного покрова (СПП)
- цели и задачи дисциплины
- понятие об элементарном почвенном ареале (ЭПА);
- характеристика ЭПА (содержание, геометрия, экология).

## **Тема 2. Классы почвенных комбинаций.**

Вопросы:

- понятие почвенная комбинация;
- комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, мозаики, ташеты. Их характеристика

## **Тема 3. Характеристика почвенного покрова.**

Вопросы:

- сложность;
- пестрота;
- контрастность.
- простые и сложные комбинации.

## **Тема 4. Виды почвенных комбинаций. Формы.**

Вопросы:

- фоновые и бесфоновые почвенные комбинации;
- формы структур почвенного покрова;
- элементарные почвенные структуры.

## **Тема 5. Структура почвенного покрова таежно-лесной области.**

Вопросы:

- факторы, определяющие структуру почвенного покрова таежно-лесной области;
- особенности структуры почвенного покрова таежно-лесной области;
- агрономическая оценка структуры почвенного покрова области.

## **Тема 6. Структура почвенного покрова лесостепной и степной зон.**

Вопросы:

- факторы, определяющие структуру почвенного покрова лесостепной и степной зон;
- особенности структуры почвенного покрова лесостепной и степной зон;
- агрономическая оценка структуры почвенного покрова лесостепной и степной зон;

## **Тема 7. Структура почвенного покрова сухостепной зоны.**

Вопросы:

- факторы, определяющие структуру почвенного покрова сухостепной зоны;
- особенности структуры почвенного покрова сухостепной зоны;
- агрономическая оценка структуры почвенного покрова сухостепной зоны;

## **Тема 8. Зонально-поясная мегаструктура почвенного покрова.**

Вопросы:

- типы зональности;
- горизонтальная (широтная зональность) и её характеристика;
- вертикальная зональность и её характеристика;
- антропогенный фактор и структура почвенного покрова.

### 4.3 Лекции/практические занятия

Таблица 4

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

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Раздел 1. «Структура почвенного покрова»</b>				
	<b>Тема 1</b> Понятие и определения структуры почвенного покрова.	Лекция № 1. Понятие и определения структуры почвенного покрова. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий	ПКос-2.1; ПКос -2.2; ПКос-2.5;	-	2
Практическая работа № 1. Понятие об элементарном почвенном ареале, его характеристика (содержание, геометрия, экология).		ПКос-2.1; ПКос -2.2; ПКос-2.5;	Тестирование Устный опрос	2	
2.	<b>Тема 2.</b> Классы почвенных комбинаций.	Лекция № 2. Классы почвенных комбинаций. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий	ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3;	-	2
		Практическая работа № 2-3. Понятие почвенная комбинация. Комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, мозаики, ташеты. Их характеристика. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий	ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3;	Тестирование Устный опрос	4
		Лабораторная работа №1 Характеристика микро- и мезокомбинаций	ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3;	Устный опрос	2
3.	<b>Тема 3.</b> Характеристика почвенного покрова	Лекция № 3-4. Характеристика почвенного покрова. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий	ПКос-1.1; ПКос -2.1; ПКос-2.5;	-	4
		Практическая работа № 4. Понятия: сложность, пестрота, контрастность и их характеристика.	ПКос-1.1; ПКос -2.1; ПКос-2.5;	Тестирование Устный опрос	2
		Лабораторная работа №2. Пестрота и контрастность	ПКос-1.1; ПКос -2.1;	Устный опрос	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		почвенного покрова (работа с картами)	ПКос-2.5;		
4.	<b>Тема 4.</b> Виды и формы почвенных комбинаций	Лекция №5-6. Виды и формы почвенных комбинаций. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий	ПКос-2.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3;	-	4
		Практическая работа №6-7. Фоновые и бесфоновые почвенные комбинации. Формы структуры почвенного покрова. Элементарные почвенные структуры. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий	ПКос-1.1; ПКос -2.1; ПКос-2.5;	Тестирование Устный опрос	4
		Лабораторная работа №3. Формы структур почвенного покрова	ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.5;	Устный опрос	2
5.	<b>Тема 5.</b> Структура почвенного покрова таежно-лесной области	Лекция № 7-8. Структура почвенного покрова таежно-лесной области. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий	ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.5;	-	4
		Практическая работа №8-9. Факторы, определяющие структуру почвенного покрова в таежно-лесной области. Особенности структуры почвенного покрова таежно-лесной области	ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.5;	Тестирование Устный опрос	4
		Лабораторная работа № 4. Структура почвенного покрова северной, средней и южной тайги	ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.5;	Устный опрос	2
6.	<b>Тема 6.</b> Структура почвенного покрова лесостепной и степной зон.	Лекция № 9-10. Структура почвенного покрова лесостепной и степной зон. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий.	ПКос-2.1; ПКос -2.3; ПКос-2.5;	-	4
		Практическая работа № 10-11. Структура почвенного покрова лесостепной и степной зон. Занятия проводятся с применением цифровых	ПКос-2.1; ПКос -2.3; ПКос-2.5;	Тестирование Устный опрос	4

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		инструментов и технологий			
		Лабораторная работа № 5. Структура почвенного покрова черноземов лесостепной и степной зон.	ПКос-2.1; ПКос -2.3; ПКос-2.5;	Устный опрос	2
7.	<b>Тема 7.</b> Структура почвенного покрова сухостепной зоны.	Лекция № 13. Структура почвенного покрова сухостепной зоны. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий	ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3;	-	2
Практическое занятие № 12. Состав почвенных комбинаций и их характеристика в сухостепной зоне. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий		ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3;	Тестирование Устный опрос	2	
Лабораторная работа № 5. Структура почвенного покрова каштановых и галоморфных почв		ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3;	Устный опрос	2	
8.	<b>Тема 8.</b> Зонально- поясная мегаструктура почвенного покрова.	Лекция № 14. Зонально- поясная мегаструктура почвенного покрова. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий	ПКос-2.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.5;	-	2
Практическое занятие № 13. Типы зональности. Горизонтальная (широтная, меридианальная) и вертикальная зональности. Их характеристика. Антропогенные процессы и их характеристика. Влияние человека на неоднородность и пестроту почвенного покрова. Занятия проводятся с применением цифровых инструментов и технологий		ПКос-2.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.5;	Тестирование Устный опрос	2	
Лабораторная работа № 6-7. Структура почвенного покрова в проявлении законов горизонтальной и вертикальной зональности. антропогенный фактор и структура		ПКос-2.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.5;	Устный опрос	4	

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		почвенного покрова.			
		Рубежная контрольная работа	ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.5;	Письменная работа	2

Таблица 5

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины**

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1 «Общая часть дисциплины «География почв»</b>			
1.	<b>Тема 1.</b> Понятие и определения структуры почвенного покрова.	1. понятие о структуре почвенного покрова (СПП) 2. цели и задачи дисциплины 3. понятие об элементарном почвенном ареале (ЭПА); 4. характеристика ЭПА (содержание, геометрия, экология).	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.5;
2.	<b>Тема 2.</b> Классы почвенных комбинаций.	1. понятие почвенная комбинация; 2. комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, мозаики, ташеты. Их характеристика.	ПКос-1.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3;
3	<b>Тема 3.</b> Характеристика почвенного покрова	1. сложность; 2. пестрота; 3. контрастность. 4. простые и сложные комбинации.	ПКос-1.1; ПКос-2.1; ПКос-2.5;
4.	<b>Тема 4.</b> Виды и формы почвенных комбинаций	1. фоновые и бесфоновые почвенные комбинации; 2. формы структур почвенного покрова; 3. элементарные почвенные структуры.	ПКос-2.1; ПКос-2.2; ПКос-2.3;
5.	<b>Тема 5.</b> Структура почвенного покрова таежно-лесной области	1. факторы, определяющие структуру почвенного покрова таежно-лесной области; 2. особенности структуры почвенного покрова таежно-лесной области; 3. агрономическая оценка структуры почвенного покрова области.	ПКос-1.1; ПКос-2.2; ПКос-2.5;
6.	<b>Тема 6.</b> Структура почвенного покрова лесостепной и степной зон.	1. факторы, определяющие структуру почвенного покрова лесостепной и степной зон; 2. особенности структуры почвенного покрова лесостепной и степной зон; 3. агрономическая оценка структуры почвенного покрова лесостепной и степной зон;	ПКос-2.1; ПКос-2.3; ПКос-2.5;

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
7.	<b>Тема 7.</b> Структура почвенного покрова сухостепной зоны.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. факторы, определяющие структуру почвенного покрова сухостепной зоны;</li> <li>2. особенности структуры почвенного покрова сухостепной зоны;</li> <li>3. агрономическая оценка структуры почвенного покрова сухостепной зоны;</li> </ol>	ПКос-1.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3;
8.	<b>Тема 8.</b> Зонально- поясная мегаструктура почвенного покрова	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. типы зональности;</li> <li>2. горизонтальная (широтная зональность) и её характеристика;</li> <li>3. вертикальная зональность и её характеристика;</li> <li>4. антропогенный фактор и структура почвенного покрова.</li> </ol>	ПКос-2.1; ПКос -2.2; ПКос-2.3; ПКос-2.5;

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1	Понятие об элементарном почвенном ареале, его характеристика (содержание, геометрия, экология).	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
2	Понятие почвенная комбинация. Комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, мозаики, ташеты. Их характеристика.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
3	Сложность, пестрота, контрастность.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
4	Фоновые и бесфоновые почвенные комбинации. Формы структуры почвенного покрова. Эlemen-	ПЗ	Работа в малых группах. Использование

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
	тарные почвенные структуры.		информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
5	Факторы, определяющие структуру почвенного покрова в таежно-лесной области.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
6	Состав почвенных комбинаций и их характеристика в лесостепной и степной зонах.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
7	Состав почвенных комбинаций и их характеристика в сухостепной зоне.	ПЗ	Работа в малых группах. Использование информационных и коммуникационных технологий ( <i>работа студентов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами</i> ).
8	Типы зональности. Горизонтальная (широтная, меридианальная) и вертикальная зональности. Их характеристика.	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. Тестовые задания, устный опрос, контрольная работа

##### Примерные тестовые задания

**I. Кто ввел понятие элементарный почвенный ареал (ЭПА).**

1. Докучаев, 2. Польшов, 3. Фридрихланд.

**II. Дайте определение ЭПА.**

1. Участок территории, расположенный на горизонтальной поверхности.
2. Территория, представленная различными видами почв.
3. Территория, занятая почвой наиболее низкого классификационного ранга.

**III. С чем граничит ЭПА.**

1. С непочвенными образованиями,.
2. Только с почвами.
3. С почвами и непочвенными образованиями.

**IV. С точки зрения почвоведения, это участок однороден или неоднороден по почвенным горизонтам и свойствам.**

1. Он неоднороден.
2. Однороден.
3. Может изменяться зависимости от конкретных условий.

**V. Что такое гомогенные ЭПА.**

1. Участок, представленный одним типом почв.
2. Это территория, занятая почвой, самого низкого таксономического уровня, где свойства почв могут меняться в пределах, предусмотренных для данного разряда.
3. Это территория, занятая почвой, представленной одним гранулометрическим составом, уровня, где свойства почв могут меняться в зависимости от изменения разновидности почв.

**VI. Что такое спорадически-пятнистые ЭПА.**

1. Характерно наличие внутри ЭПА небольших пятен, связанных с биологическими причинами.
2. Это ЭПА в котором находятся включения других ЭПА.
3. Это ЭПА, внутри которого могут быть регулярные пятна, образование которых связано с физическими причинами

**VII. Перечислите основные характеристики ЭПА.**

1. Форма ареала.
2. Площадь, состав ЭПА, протяженность ЭПА.
3. Содержание, геометрия, экология ЭПА

**VIII. Какие формы ЭПА различают.**

1. Округлые, квадратные, линзовидные, эллипсные.
2. Длинные, многоугольные, треугольные, цилиндрические, квадратные.
3. Изоморфные, вытянутые, линейные, разветвленные, лопастные

**Примерные вопросы для устного опроса**

1. Понятие о структуре почвенного покрова (СПП)
2. Цели и задачи дисциплины
3. Понятие об элементарном почвенном ареале (ЭПА);
4. Характеристика ЭПА (содержание, геометрия, экология).
5. Понятие почвенная комбинация.
6. Комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, мозаики, ташеты и их характеристика.
7. Понятия сложность, пестрота, контрастность.
8. Простые и сложные комбинации.
9. Фоновые и бесфоновые почвенные комбинации.
10. Формы структур почвенного покрова;
11. Элементарные почвенные структуры.
12. Факторы, определяющие структуру почвенного покрова таежно-лесной области.

**Примерные вопросы для контрольной работы**  
**Примерные задания рубежной контрольной работы по разделу 1**

**Вариант 1** .....

Задание 1. Понятие о структуре почвенного покрова.

Задание 2. Понятие об элементарном почвенном ареале

Задание 3. Факторы, определяющие структуру почвенного покрова таежно-лесной области;

**Вариант 2** .....

Задание 1. Раскройте понятия: пестрота, контрастность почвенного покрова

Задание 2. Фоновые и бесфоновые почвенные комбинации.

Задание 3. Особенности структуры почвенного покрова сухостепной зоны;

**Вариант 3** .....

Задание 1. Понятие почвенная комбинация. Краткая характеристика контрастных и неконтрастных почвенных комбинаций.

Задание 2. Горизонтальная (широтная зональность) и её характеристика;

Задание 3. Факторы, определяющие структуру почвенного лесостепной зоны.

**Вариант 4** .....

Задание 1. Антропогенный фактор и структура почвенного покрова.

Задание 2. Агрономическая оценка структуры почвенного покрова сухостепной зоны;

Задание 3. Элементарные почвенные структуры.

### **6.1.2. Экзаменационные вопросы по курсу по курсу "Структура почвенного покрова"**

1. Раскройте понятие почвенный покров (ПП). При исследовании почвенного покрова, какие характеристики изучаются.
2. Раскройте понятие структура почвенного покрова (СПП), что используется в качестве исходной единицы при изучении почвенного покрова.
3. Кто ввел понятие элементарный почвенный ареал (ЭПА). Дайте определение ЭПА.
4. С какими единицами классификации почв может граничить ЭПА.
5. Что такое гомогенные ЭПА.
6. Что такое гетерогенные ЭПА.
7. Чем обусловлены спорадически-пятнистые ЭПА. Приведите пример
8. Чем обусловлены регулярно-циклические ЭПА. Приведите пример
9. Какие формы ЭПА бывают. .
10. Назовите основные характеристики ЭПА. Что такое содержание ареала.
11. Раскройте понятие генетико-геометрическая характеристика ЭПА.
12. Какие границы ЭПА выделяют.
13. Что такое экологическая характеристика ЭПА.
14. Что такое почвенные комбинации.
15. Что лежит в основе выделения почвенных комбинаций.
16. Раскройте понятия: микро-, мезо и макрокомбинации.
17. Что лежит в основе выделения микрокомбинации. Приведите пример.
18. Что лежит в основе выделения мезокомбинации. Приведите пример.
19. Раскройте понятие контрастность. Приведите пример контрастной и неконтрастной комбинации.
20. Назовите основные классы почвенных комбинаций (ПК). Для каких классов комбинации характерна отчетливая генетическая связь.
21. Раскройте понятия простые и сложные комбинации.
22. Что такое комплексы. Приведите пример.
23. Раскройте понятие география комплексов. Приведите пример в каких почвенных зонах наиболее ярко проявляется комплексность.
24. Комплексы сухостепной зоны.
25. Лугово-степные солонцовые комплексы. Дайте характеристику.
26. Какие криогенные комплексы господствуют в полярном поясе.
27. Что такое пятнистости. Приведите пример.
28. Пятнистости лесной зоны. Факторы формирования. Приведите пример.
29. Пятнистости луговой степи. Приведите пример.
30. Что такое сочетания. Приведите пример.
31. Характерные сочетания в зонах средней и южной тайги.
32. Характерные сочетания на примере серых лесных почв и черноземов лесостепи.
33. Что такое вариации. Приведите пример.
34. Что такое мозаики. Приведите пример.

35. Где наиболее широко распространены мозаики. С каким фактором мы связываем эту почвенную комбинацию. Приведите пример.
36. Что такое ташеты. Приведите пример.
37. Раскройте понятие структура почвенного покрова (СПП) .
38. Какие классы почвенных комбинации выделяют. Их краткая характеристика.
39. Что такое элементарная почвенная структура (ЭПС). Приведите пример.
40. Какие факторы обуславливают ЭПС.
41. Какие ЭПС наиболее распространены в земледельческой зоне России.
42. Какие общие свойства характерны для почвенных комбинаций (сочетания, вариации, комплексы и пятнистости).
43. В чем отличия комплексов от сочетаний.
44. Что такое фоновые и бесфоновые почвенные комбинации.
45. Чем определяется сложность почвенного покрова.
46. Что такое пестрота почвенного покрова.
47. Что такое контрастность почвенного покрова.
48. Как изменяется сложность почвенного покрова в зональном плане. С чем это связано.
49. Какие зоны характеризуются наименьшей контрастностью и почему.
50. Где получают наибольшее распространение пятнистые и пятнисто-кольцевые формы СПП.
51. Где получают наибольшее распространение древовидные формы СПП.
52. Где получают наибольшее распространение веерообразные формы СПП.
53. Где получают наибольшее распространение полигональные формы СПП.
54. Кто основатель науки «Геохимия ландшафтов». Раскройте понятие элементарный и геохимический ландшафт.
55. Какие факторы влияют на структуру почвенной катены.
56. В чем проявляется неоднородность растительного покрова на почвенные комбинации.
57. Роль грунтовых вод на СПП.
58. Что такое зонально-поясная мегаструктура почвенного покрова.
59. Характеристика горизонтальной и вертикальной почвенной зональности.
60. Раскройте понятие – почвенная зона , совокупность определенных СПП.
61. Какими почвенными комбинациями характеризуется таежно-лесная зона.
62. Какими почвенными комбинациями характеризуется лесостепная и степная зоны
63. Какими почвенными комбинациями характеризуется сухостепная зона.
64. Климат и формирование почвенных комбинаций.
65. Роль почвообразующих пород в дифференциации почвенного покрова.
66. Роль водной эрозии в дифференциации почвенного покрова.
67. Роль рельефа в дифференциации почвенного покрова.
68. Роль солярной экспозиции в СПП.
69. Роль ветровой экспозиции в СПП.
70. Раскройте понятие – такое аналогичных топографических рядов.
71. Роль мерзлотных явлений на СПП.
72. Дефляционные процессы и СПП.

73. Водная эрозия и СПП.  
 74. Аллювиальные процессы и почвенные комбинации.  
 75. Влияние человека на пестроту почвенного покрова.  
 76. Урбанизация и почвенный покров.  
 77. Характерные особенности СПП города.  
 78. Раскройте понятия: естественные ненарушенные почвы, антропогенно-поверхностно-преобразованные, антропогенно-глубоко-преобразованные.

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

Таблица 7

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

## Балльная структура и шкала оценок, баллы

Таблица 8

Вид аттестации	№ семестр	примечание
Посещение занятий (лекций-28, ЛЗ-14 и ПЗ-28)	<b>33,0</b>	0,5 балла за каждое занятие
Активная работа: Ответы на вопросы, решение практических работ на ПЗ	<b>18,0</b>	0,5 балла за каждый вид работ
контрольные работы (1 шт.)	<b>10,0</b>	10 баллов за 1 работу
рубежные аттестации (тестирование)	<b>10,0</b>	2 балла за тест-задание
Итоговое испытание (экзамен)	<b>27,0</b>	
<b>Всего</b>		
Максимальная сумма баллов:	<b><math>S_{\max} = 100</math> баллов</b>	

## Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 9

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. <b>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на</b>

	<b>уровне – высокий.</b>
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » 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</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – хороший (средний)</b>
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » 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</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>сформированы на уровне – достаточный</b>
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. <b>Компетенции</b> , закреплённые за дисциплиной, <b>не сформированы</b>

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Наумов В.Д. География почв. Изд-во РГАУ-МСХА, 2016. 363 с.
2. Наумов В.Д. География почв. Раздел 1. Учебное пособие. М., РГАУ-МСХА, 2016. -129 с.

### 7.2 Дополнительная литература

1. Классификация и диагностика почв СССР. Составители: В.В.Егоров, В.М.Фридланд, Е.Н.Иванова. Изд-во Колос, 1977. -223 с.
2. Классификация и диагностика почв России. Составители: В.В.Егоров, В.М.Фридланд, Е.Н.Иванова. Изд-во Ойкумена, 2004.- 341 с.
3. 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>

### 7.3 Нормативные правовые акты

Не требуются

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

1. Наумов В.Д., Кашанский А.Д. Поветкина Н.ЛД. География почв. Тестовые задания. М., РГАУ-МСХА, 2014. 50 с.

2. 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 (модуля)

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 (модулю)

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
<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, 206 аудитория)</p>	<p>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)</p>
<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>	<p>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).</p>

<p>учебная аудитория для проведения:  - занятий семинарского типа,  -лабораторно-практических занятий,  -групповых и индивидуальных консульта-  ций,  -текущего контроля и промежуточной атте-  стации, - для самостоятельной работы  (17-новый, 218 аудитория)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столы 18 шт.</li> <li>2. Стулья 24 шт.</li> <li>3. Доска меловая 1 шт</li> <li>4. Шкаф вытяжной 2 шт</li> <li>5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1)</li> <li>6. Муфельная печь(Инв.№559977/1)</li> <li>7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№559970)</li> <li>8. Весы технические 2 шт (Инв.№35077/1, Инв.№35077/2)</li> <li>9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971/2, Инв.№559971/3)</li> <li>10. рН метр (Инв.№557309)</li> <li>11.Весы аналитические (Инв.№ 35716)</li> <li>12.Спектрофотометр (Инв.№559972)</li> </ol>
<p>учебная аудитория для проведения:  -занятий лекционного типа,  - семинарского типа,  -групповых и индивидуальных консульта-  ций,  - текущего контроля и промежуточной атте-  стации, -самостоятельной работы  (17-новый, 219 аудитория)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столы 6 шт</li> <li>2. Скамейки 6 шт</li> <li>3. Доска меловая 1 шт</li> <li>4. Мультимедийный проектор (Инв.№34091)</li> <li>5. Учебная коллекция почвенных монолитов</li> </ol>
<p>учебная аудитория для проведения:  -занятий лекционного типа,  - семинарского типа,  -групповых и индивидуальных консульта-  ций,  - текущего контроля и промежуточной атте-  стации, -самостоятельной работы  (17-новый, 220 аудитория)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Столы 6 шт</li> <li>7. Скамейки 6 шт</li> <li>8. Доска меловая 1 шт</li> <li>9. Мультимедийный проектор</li> <li>10. Учебная коллекция почвенных монолитов</li> </ol>
<p>учебная аудитория для проведения:  - занятий семинарского типа,  -лабораторно-практических занятий,  -групповых и индивидуальных консульта-  ций,  -текущего контроля и промежуточной атте-  стации, - для самостоятельной работы  (17-новый, 221 аудитория)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Столы 6 шт.</li> <li>2. Стулья 18 шт.</li> <li>3. Доска меловая 1 шт</li> <li>4. Шкаф вытяжной 2 шт</li> <li>5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1)</li> <li>6. Муфельная печь(Инв.№35714/1)</li> <li>7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№ 559970/1)</li> <li>8. Весы технические 1 шт (Инв.№559975)</li> <li>9. Встряхиватель механический (Инв.№ 35061/5)</li> <li>10. рН метр (Инв.№559969/2)</li> <li>11. Фотоэлектрокалориметр (Инв.№ 559495/1)</li> </ol>
<p>Помещения для самостоятельной работы  ( проведения планируемой учебной, учебно-  исследовательской, научно-  исследовательской работы студентов, вы-  полняемой во внеаудиторное время по зада-  нию и при методическом руководстве пре-  подавателя)  (17-новый, 206 а аудитория)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналит.лаборатория (Инв.№ 31467)</li> <li>2. Столы</li> <li>3. Табуреты</li> <li>4. Вытяжные шкафы</li> <li>5. Титровальные установки</li> <li>6. Химическая посуда</li> <li>7. Весы лабораторные (Инв.№410136000007698)</li> <li>8. Весы техн. (Инв.№554036)</li> <li>9. Газоанализатор (Инв.№30695/1)</li> <li>10. Набор сит (Инв.№559973-559973/4)</li> <li>11. Освет. устан. (Инв.№31425)</li> <li>12. рН метр (Инв.№559969/3)</li> <li>13. УЗДН 2Т (Инв.№314209)</li> <li>14. Установка УФФ (Инв.№31430)</li> <li>15. Фотоколориметры 6 шт. (Инв.№34609/2, 559495, 559495/1, 559982, 559982/1, 559982/2)</li> <li>16. Центрифуга напольная (Инв.№559985)</li> </ol>

	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 природообустройство (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

Для усвоения дисциплины «Структура почвенного покрова» недостаточно только посещать лекционные и практические занятия. На лекциях преподаватель рассматривает только узловые вопросы темы занятия. В связи с этим важно, чтобы студент предварительно ознакомился с материалом, его самостоятельно проработывал, 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. 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.

### **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 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.

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 «Структура почвенного покрова»  
ОПОП ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность )  
«Генетическая и агроэкологическая оценка почв», (квалификация выпускника – бакалавр)

Торшиным Сергей Порфирьевичем, профессором кафедры Агрономической, биологической химии и радиологии, доктором биологических наук ФГБОУ ВО г. Москвы «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия» (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Структура почвенного покрова» ОПОП ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Генетическая и агроэкологическая оценка почв, (бакалавриат) разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре почвоведения, геологии и ландшафтоведения (разработчик – Наумов Владимир Дмитриевич, зав. кафедрой, профессор, доктор биологических наук).

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

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Структура почвенного покрова» (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 вариативной части учебного цикла – Б1.В.01.08

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

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Структура почвенного покрова» закреплено 3 профессиональных **компетенций**. Дисциплина «Структура почвенного покрова» 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 «Структура почвенного покрова» составляет 4 зачётных единицы (144 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 «Структура почвенного покрова» 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, участие в тестировании,

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, что, соответствуют статусу дисциплины, как дисциплины вариативной части учебного цикла – Б1.В.01.08 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 – 2 наименования, методическими указаниями и другими материалами к занятиям – 2 источниками, Интернет-ресурсы – 3 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

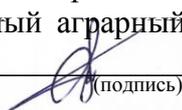
13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Структура почвенного покрова» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

14. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Структура почвенного покрова».

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Структура почвенного покрова» ОПОП ВО по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Генетическая и агроэкологическая оценка почв», (квалификация (степень) выпускника – бакалавр), разработанная, зав. кафедрой почвоведения, геологии и ландшафтоведения, профессором, 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: Торшин Сергей Порфирьевич, профессор кафедры агрономической, биологической химии и радиологии, доктором биологических наук ФГБОУ ВО г. Москвы «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия» \_\_\_\_\_ «26» июня 2023 г.

  
(подпись)