

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о документе:  
ФИО: Шитиков Александр Васильевич  
Должность: Исполнительный директор Института Агробиотехнологии  
Дата подписания: 11.07.2023 14:05:00  
Уникальный идентификатор документа:  
fcd01ecb1fdf76898cc51f245ad12c3f716ce658



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

**Институт Агробиотехнологии**  
**Кафедра почвоведения, геологии и ландшафтоведения**

**УТВЕРЖДАЮ:**

**И.о. директора Института**  
**Агробиотехнологии**

**С.Л. Белопухов**

**2021 г.**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.03 «ЗОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА»**

**для подготовки магистров**

**ФГОС ВО**

**Направление: 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение**

**Направленность: «Почвообразование и плодородие почв»**

**Курс 2**

**Семестр 3**

**Форма обучения очная**

**Год начала подготовки 2021**

**Москва, 2021**

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

«22» августа 2021г.

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

«22» августа 2021г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения

протокол № 14 от «25» августа 2021 г.

Зав. кафедрой почвоведения, геологии и ландшафтоведения Наумов В.Д., доктор биологических наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«25» августа 2021г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии института Агробиотехнологии, Попченко М.И., кандидат биологических наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«25» августа 2021г.

Заведующий выпускающей кафедрой почвоведения, геологии и ландшафтоведения Наумов В.Д., доктор биологических наук, профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«25» августа 2021г.

Зав.отдела комплектования ЦНБ

Ермилова Л.В.  
(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>4</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>13</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>14</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	14
<b>6.1.1. ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ, УСТНЫЙ ОПРОС, КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА.....</b>	<b>14</b>
6.1.2. ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО КУРСУ ПО КУРСУ "Зональные особенности почвенного покрова" .....	18
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....	21
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>23</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	23
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	23
7.3 . НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ.....	23
7.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	23
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....</b>	<b>24</b>
<b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) .....</b>	<b>24</b>
<b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....</b>	<b>24</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>26</b>
Виды и формы отработки пропущенных занятий .....	27
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....</b>	<b>27</b>

## АННОТАЦИЯ

**рабочей программы учебной дисциплины Б1.В.03 «Зональные особенности почвенного покрова» для подготовки магистров по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленности «Почвообразование и плодородие почв»**

**Цель освоения дисциплины:** является умение проводить анализ почвенного покрова почвенно-биоклиматических поясов с учетом законов географии почв, а также структуры почвенного покрова, выявлять факторы почвообразования, почвообразовательные процессы, определяющие особенности строения почвенного покрова, способность распознать основные типы почв, уровень их плодородия, лимитирующие факторы их использования почв в земледелии.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в базовую часть учебного плана по направлению подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение. Дисциплина «Зональные особенности почвенного покрова» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции: УК-4.2; УК-6.2; ПК ос – 1.1; ПКос-1.2; ПКос-1.4; ПКос-2.2.

**Краткое содержание дисциплины:** При изучении дисциплины будут раскрыты понятия законы географии почв, зональные особенности неоднородности почвенного покрова, факторы, определяющие особенности почвенного покрова поясов, областей, зон. Дисциплина «Зональные особенности почвенного покрова» входит в базовую часть.

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

**Промежуточный контроль:** экзамен

### 1. Цель освоения дисциплины

**Цель освоения дисциплины:** является умение проводить анализ почвенного покрова почвенно-биоклиматических поясов с учетом законов географии почв, а также структуры почвенного покрова, выявлять факторы почвообразования, почвообразовательные процессы, определяющие особенности строения почвенного покрова, способность распознать основные типы почв, уровень их плодородия, лимитирующие факторы их использования почв в земледелии.

### 2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Зональные особенности почвенного покрова» включена в базовую часть ФГОС. Реализация в дисциплине «Зональные особенности почвенного покрова» требований ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направ-

лению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение направленности «Почвообразование и плодородие почв», 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 «Зональные особенности почвенного покрова» являются: «География почв», «Почвоведение», «Картография почв», «Агропочвоведение», «Генетическая и агроэкологическая оценка почв», «Современные проблемы классификации почв».

Дисциплина «Зональные особенности почвенного покрова» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Инновационные технологии в почвоведении, агрохимии и экологии», «Мелиорация, рекультивация и охрана земель», «Охрана почв».

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 «Зональные особенности почвенного покрова» является основополагающей для проведения практик: «Научно-исследовательская работа», «Преддипломная практика», при подготовке диссертаций магистров, аспирантских работ.

Рабочая программа дисциплины «Зональные особенности 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 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

## 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	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД - 2 <sub>УК 4</sub> Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	Современные коммуникативные технологии	Представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные	Современными коммуникативными технологиями в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
2	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД - 2 <sub>УК 6</sub> Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста	Реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития в своей профессии	Профессиональными навыками и постоянно их совершенствовать
3	ПКос-1	Способен проводить научные исследования с использованием современных и традиционных методов и технологий в области почвоведения	ИД-1 <sub>ПКос-1</sub> Осуществляет информационный поиск по инновационным технологиям, сбор, обработку и анализ отечественного и зарубежного опыта в области почвоведения	Современные и традиционные методы и технологии в области почвоведения	Осуществлять информационный поиск по инновационным технологиям, проводить научные исследования	Умениями по сбору, обработке и анализу отечественного и зарубежного опыта в области почвоведения
			ИД-2 <sub>ПКос-1</sub> Проводит экспериментальные исследования почв и растений, обработку полученных результатов методами математической статистики, готовит отчеты и научные публикации по результатам выполненных исследований	Современные и традиционные методы исследований почв и растений	Проводить обработку полученных результатов методами математической статистики.	Навыками при подготовке отчетов и научных публикаций по результатам выполненных исследований

			ИД-4 <sub>ПКос-1</sub> Исследует органическое вещество почв, оценивает гумусовое состояние и его влияние на плодородие почв	Методы исследования органического вещества почв	Оценивать гумусовое состояние различных типов почв	Методами генетической и агрономической оценки органического вещества почвы
	ПКос-2	Готов проводить почвенное обследование агроландшафтов, обосновывать рациональное использование почв и почвенного покрова для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур	ИД-2 <sub>ПКос-2</sub> Использует знания о зональности распределения почв и почвенного покрова при разработке рекомендаций по их рациональному использованию	Зональность и неоднородность почвенного покрова и использовать их при разработке рекомендаций по их рациональному использованию	Проводить почвенное обследование агроландшафтов, обосновывать рациональное использование почв и почвенного покрова	Профессиональными знаниями о генезисе, строению, составу и свойствах почв для получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час./*	в т.ч. по семестру № 3
<b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>38,4</b>	<b>38,4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>38,4</b>	<b>38,4</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	8	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	24/4	24/4
<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>105,6</b>	<b>105,6</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>	81,0	81,0
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	24,6	24,6
<b>Вид промежуточного контроля:</b>	<b>Экзамен</b>	

\*практическая подготовка

## 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнёно)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/*	ПКР	
Введение	-	-	-	-	-
<b>Раздел 1 «Зональные особенности почвенного покрова»</b>	<b>117,0</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>-</b>	<b>81,0</b>
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>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>24/4</b>	<b>2,4</b>	<b>105,6</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>8</b>	<b>24/4</b>	<b>2,4</b>	<b>105,6</b>

#### Раздел 1. «Зональные особенности почвенного покрова».

##### Тема 1. Понятие о неоднородности почвенного покрова.

Вопросы:

- цели и задачи дисциплины
- понятие об элементарном почвенном ареале (ЭПА). Почвенные комбинации;
- факторы формирования почвенных комбинаций (ПК).

##### Тема 2. Почвенно-геохимический ландшафт.



Вопросы:

- понятие «элементарный ландшафт», «геохимический ландшафт»;
- разнообразие почвенно-геохимических катен на земной поверхности;
- характеристика почвенно-геохимических катен, условия их формирования.

### **Тема 3. Роль зонально-климатических и тектонико-геологических условий в формировании неоднородности почвенного покрова.**

Вопросы:

- общее значение зональных и провинциальных условий;
- зонально-поясная мегаструктура почвенного покрова;
- вертикальная зональность.
- почвенная зона, как совокупность определенных СПП.

### **Тема 4. Неоднородность почвенного покрова таежно-лесной зоны.**

Вопросы:

- специфика факторов формирования почвенного покрова таежно-лесной зоны;

- биоклиматогенные ряды;

- структура почвенного покрова Восточно-Европейской равнины.

- Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область

### **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. Неоднородность почвенного покрова лесостепной зоны.**

Вопросы:

- специфика факторов формирования почвенного покрова лесостепной зоны;

- характеристика почвенного покрова лесостепной зоны

- особенности структуры почвенного покрова лесостепной зоны;

- провинциальные особенности почвенного покрова лесостепной зоны;

### **Тема 7. Неоднородность почвенного покрова степной зоны.**

Вопросы:

- специфика факторов формирования почвенного покрова степной зоны;

- характеристика почвенного покрова степной зоны

- особенности структуры почвенного покрова степной зоны;

- провинциальные особенности почвенного покрова степной зоны;

### **Тема 8. Неоднородность почвенного покрова сухостепной зоны.**

Вопросы:

- специфика факторов формирования почвенного покрова сухостепной зоны;

- характеристика почвенного покрова сухостепной зоны

- особенности структуры почвенного покрова сухостепной зоны;

- провинциальные особенности почвенного покрова сухостепной зоны;

### 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. «Зональные особенности почвенного покрова»</b>				
	<b>Тема 1</b> Понятие о неоднородности почвенного покрова.	Лекция № 1. Понятие о неоднородности почвенного покрова. Характеристика ЭПА. Почвенные комбинации. Зонально-поясная и вертикальная неоднородность почвенного покрова	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	-	2
		Практическая работа № 1-2. Понятие об элементарном почвенном ареале. Почвенные комбинации и их характеристика. Факторы формирования почвенных комбинаций.	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	Тестирование Устный опрос	4
2.	<b>Тема 2.</b> Почвенно-геохимический ландшафт.	Практическая работа № 3. Понятие ландшафт, «элементарный ландшафт», «геохимический. Разнообразие почвенных катен, условия их формирования.	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	Тестирование Устный опрос	2
3.	<b>Тема 3.</b> Роль зонально-климатических и тектонико-геологических условий в формировании неоднородности почвенного покрова	Практическая работа № 4-5. Понятия: сложность, пестрота, контрастность и их характеристика. Зональные и провинциальные особенности почвенного покрова. Вертикальная зональность, специфика проявления.	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	Тестирование Устный опрос	4
4.	<b>Тема 4.</b> Неоднородность поч-	Лекция № 2. Неоднородность почвенного покрова таежно-лесной зоны	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1;	-	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*
	венного покрова таежно-лесной зоны		ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2		
		Практическая работа № 6-7 Структура почвенного покрова областей бореального почвенно- биоклиматического пояса. Провинциальные и фациальные особенности	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	Тестирование Устный опрос	2/2
5.	<b>Тема 5.</b> Структура почвенного покрова таежно-лесной области	Практическая работа № 8 Факторы, определяющие структуру почвенного покрова в таежно-лесной области. Особенности структуры почвенного покрова таежно-лесной области	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	Тестирование Устный опрос	2
6.	<b>Тема 6.</b> Неоднородность почвенного покрова лесостепной зоны	Лекция № 3. Неоднородность почвенного покрова лесостепной и степной зон..	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	-	2
		Практическая работа № 9-10 Провинциальные и фациальные особенности почвенного покрова лесостепной зоны	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	Тестирование Устный опрос	2/2
7.	<b>Тема 7.</b> Неоднородность почвенного покрова степной зоны.	Практическое занятие №. 11-13. Провинциальные и фациальные особенности почвенного покрова степной зоны	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	Тестирование Устный опрос	4
8.	<b>Тема 8.</b> Неоднородность почвенного покрова	Лекция №4. Неоднородность почвенного покрова сухостепной зоны..	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	-	2

№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ практических занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/*
	сухостепной зоны.	Практическое занятие № 14. Провинциальные и фациальные особенности почвенного покрова .сухостепной зоны.	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; Пкос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	Тестирование Устный опрос	2
		Рубежная контрольная работа	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; Пкос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2	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«Зональные особенности почвенного покрова»</b>			
1.	<b>Тема 1.</b> Понятие неоднородности почвенного покрова.	1. цели и задачи дисциплины 2. -понятие об элементарном почвенном ареале (ЭПА). Почвенные комбинации; 3. - факторы формирования почвенных комбинаций (ПК).	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; Пкос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2
2.	<b>Тема 2.</b> Почвенно- геохимический ландшафт	1. понятие «элементарный ландшафт», «геохимический ландшафт»; 2. разнообразие почвенно-геохимических катен на земной поверхности; 3. характеристика почвенно-геохимических катен, условия их формирования.	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; Пкос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2
3	<b>Тема 3.</b> Роль зонально- климатических и тектонико-геологических условий в формировании неоднородности почвенного покрова.	1. общее значение зональных и провинциальных условий; 2. зонально-поясная мегаструктура почвенного покрова; 3. вертикальная зональность. 4. почвенная зона, как совокупность определенных СПП.	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; Пкос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2
4.	<b>Тема 4.</b> Неоднородность почвенного покрова таежно-	1. специфика факторов формирования почвенного покрова таежно-лесной зоны; 2. -биоклиматогенные ряды; 3. - структура почвенного покрова Восточно-	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; Пкос – 1.2;

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Формируемые компетенции
	лесной зоны.	Европейской равнины. 4. - Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область	ПКос-1.4; ПКос – 2.2
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.	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2
6.	<b>Тема 6.</b> Неоднородность почвенного покрова лесостепной зоны.	1. специфика факторов формирования почвенного покрова лесостепной зоны; 2. характеристика почвенного покрова лесостепной зоны 3. особенности структуры почвенного покрова лесостепной зоны; 4. провинциальные особенности почвенного покрова лесостепной зоны;	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2
7.	<b>Тема 7.</b> Неоднородность почвенного покрова степной зоны.	1. специфика факторов формирования почвенного покрова степной зоны; 2. характеристика почвенного покрова степной зоны 3. особенности структуры почвенного покрова степной зоны; 4. провинциальные особенности почвенного покрова степной зоны;	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2
8.	<b>Тема 8.</b> Неоднородность почвенного покрова сухостепной зоны.	1. специфика факторов формирования почвенного покрова сухостепной зоны; 2. характеристика почвенного покрова сухостепной зоны 3. особенности структуры почвенного покрова сухостепной зоны; 4. провинциальные особенности почвенного покрова сухостепной зоны;	УК-4.2; УК – 6.2; ПКос -1.1; ПКос – 1.2; ПКос-1.4; ПКос – 2.2

## 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. Почвенные комбинации и их характеристика. Факторы формирования почвенных комбинаций.	ПЗ Работа в малых группах. Практическое занятие с использованием ЭО

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
2	Понятие ландшафт, «элементарный ландшафт», «геохимический. Разнообразие почвенных катен, условия их формирования	ПЗ	Работа в малых группах. Практическое занятие с использованием ЭО
3	Зональные и провинциальные особенности почвенного покрова. Вертикальная зональность, специфика проявления. .	ПЗ	Работа в малых группах. Практическое занятие с использованием ЭО
4	Структура почвенного покрова областей бореального почвенно- биоклиматического пояса. Провинциальные и фациальные особенности.	ПЗ	Работа в малых группах. Практическое занятие с использованием ЭО
5	Неоднородность почвенного покрова лесостепной и степной зон	ПЗ	Работа в малых группах. Практическое занятие с использованием ЭО
6	Провинциальные и фациальные особенности почвенного покрова степной зоны	ПЗ	Работа в малых группах. Практическое занятие с использованием ЭО
7	Неоднородность почвенного покрова сухостепной зоны..	ПЗ	Работа в малых группах. Практическое занятие с использованием ЭО
8	Провинциальные и фациальные особенности почвенного покрова .сухостепной зоны.	ПЗ	Работа в малых группах. Практическое занятие с использованием ЭО

## 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

#### 1. Почему почва является сердцевинной ландшафта:

1. Определяет внешний вид ландшафта;
2. Залегаем между грунтовыми водами и материнской породой, с одной стороны, и растительным покровом, приземным воздухом – с другой, и определяет целостность системы;
3. Располагается в центре ландшафта, определяет его свойства.
4. Залегаем в верхней части коры выветривания и обеспечивает растения питательными элементами.

## **2. Что такое почвенная катена:**

1. Группа почв, объединенная определенными свойствами;
2. Совокупность генетически связанных почв на элементах рельефа;
3. Совокупность почв, располагающихся под одной растительной ассоциацией;
4. Группа почв, лежащая на одной почвообразующей породе.

## **3. Кто ввел понятие «геохимический ландшафт»**

1. Докучаев; 2. Сибирцев; 3.Полынов; Коссович.

## **17.Что такое геохимический ландшафт:**

1. Территория, характеризующаяся определенным содержанием макро- и микроэлементов.
2. Территория, сформированная на одной по химическому составу почвообразующей породе;
- 3.Совокупность элементарных ландшафтов, связанных между собой определенными условиями миграции химических соединений;
4. Совокупность элементарных ландшафтов, связанных между собой определенным составом химических элементов.

## **4. Что такое геохимический барьер:**

1. Территория, с резкой сменой элементов рельефа;
2. Это территория, на которой формируются определенные наборы почв, свойства которых объединены химическим составом.
3. Участки территории, где формируются определенная растительность, содержащая тяжелые металлы

## **5. Что такое гомогенное ЭПА.**

1. Пространства занятые одним типом почвы.
2. Пространства занятые одним родом почвы;
3. Пространства занятые одной почвой самого низкого таксономического уровня, окруженными другими ЭПА или непочвенными образованиями;
4. Пространства занятое одним видом почвы, окруженными другими ЭПА или непочвенными образованиями;

## **6. Назовите основные характеристики ЭПА.**

1. Размер, контрастность, неоднородность, характер расчленения.
2. Содержание ареала, геометрия ареала, Экологическая характеристика ареала;
3. Размер, форма ареала, изрезанность границ, расчленение ареала.
4. Условия образования, форма ареала, изрезанность границ.

## **7. Назовите почвенную комбинацию при чередовании по микрорельефу дерново-средне- и слабоподзолистых суглинистых почв на покровных суглинках**

1. Сочетание;
2. Ташет;
3. Пятнистость;
4. Вариация.

## **Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
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 <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, закреплённые за дисциплиной, 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, закреплённые за дисциплиной, 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, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

### Примерные вопросы для устного опроса

1. Понятие о неоднородности почвенного покрова (СПП)
2. Цели и задачи дисциплины
3. Понятие об элементарном почвенном ареале (ЭПА) и его характеристика;
4. Понятие почвенная комбинация.
5. Комплексы, пятнистости, сочетания, вариации, мозаики, ташеты и их характеристика.
6. Факторы формирования почвенных комбинаций (ПК).
7. Понятие «элементарный ландшафт», «геохимический ландшафт»;
8. Разнообразие почвенно-геохимических катен на земной поверхности;
9. Характеристика почвенно-геохимических катен, условия их формирования.
10. Биоклиматогенные ряды;
11. Структура почвенного покрова Восточно-Европейской равнины.
12. Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область. факторы, определяющие неоднородность почвенного покрова
- 13.
14. Факторы, определяющие неоднородность почвенного покрова таежно-лесной области.
15. Факторы, определяющие неоднородность почвенного покрова лесостепной зоны.



16. Факторы, определяющие неоднородность почвенного покрова сухостепенной зоны.

**Критерии оценивания результатов обучения**

Таблица 8

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 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>

**Примерные вопросы для контрольной работы**

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

**Вариант 1** .....

Задание 1. Понятие о неоднородности почвенного покрова.

Задание 2. Понятие об элементарном почвенном ареале

Задание 3. Специфика факторов формирования почвенного покрова таежно-лесной зоны;

**Вариант 2** .....

Задание 1. Структура почвенного покрова Восточно-Европейской равнины.

Задание 2. Биоклиматогенные ряды.

Задание 3. Особенности неоднородности почвенного покрова сухостепенной 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. Специфика факторов формирования почвенного покрова лесостепной зоны.

**Вариант 4** .....

Задание 1. Антропогенный фактор и структура почвенного покрова.

Задание 2. Зонально-поясная мегаструктура почвенного покрова.

Задание 3. Провинциальные особенности почвенного покрова степной зоны.

## 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 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>

### 6.1.2. Экзаменационные вопросы по курсу по курсу "Зональные особенности почвенного покрова"

1. Раскройте понятие почвенный покров (ПП). При исследовании почвенного покрова, какие характеристики изучаются.
2. Раскройте понятие неоднородность почвенного покрова, что используется в качестве исходной единицы при изучении почвенного покрова.
3. Кто ввел понятие элементарный почвенный ареал (ЭПА). Дайте определение ЭПА.

4. Понятие «элементарный ландшафт», «геохимический ландшафт»;
5. Разнообразие почвенно-геохимических катен на земной поверхности;
6. Характеристика почвенно-геохимических катен, условия их формирования
7. Что такое почвенные комбинации.
8. Что лежит в основе выделения почвенных комбинаций.
9. Раскройте понятия: микро-, мезо и макрокомбинации.
10. Что лежит в основе выделения микрокомбинации. Приведите пример.
11. Что лежит в основе выделения мезокомбинации. Приведите пример.
12. Раскройте понятие контрастность. Приведите пример контрастной и неконтрастной комбинации.
13. Назовите основные классы почвенных комбинаций (ПК). Для каких классов комбинации характерна отчетливая генетическая связь.
14. Раскройте понятие простые и сложные комбинации.
15. Дайте определение понятия «почвенная комбинация».
16. Назовите классы почвенных комбинаций.
17. Общее значение зональных и провинциальных условий;
18. Зонально-поясная мегаструктура почвенного покрова;
19. Вертикальная зональность.
20. Почвенная зона, как совокупность определенных СПП.
21. Специфика факторов формирования почвенного покрова таежно-лесной зоны;
22. Биоклиматогенные ряды;
23. Структура почвенного покрова Восточно-Европейской равнины.
24. Европейско-Западно-Сибирская таежно-лесная область, причины неоднородности почвенного покрова
25. Факторы, определяющие структуру почвенного покрова таежно-лесной области;
26. Особенности структуры почвенного покрова таежно-лесной области;
27. Агрономическая оценка структуры почвенного покрова области.
28. Каковы ведущие природные факторы формирования каждого класса ПК?
29. Приведите примеры ПК, характерных для зоны южной тайги и
30. подзоны средней тайги.
31. На основании каких признаков выделяют ствол, класс, подкласс,
32. семейства почвенных комбинаций?
33. Дайте определение типа, подтипа, серии, группы, подгруппы,
34. клана простых ПК. Как учитываются дефиниции этих
35. таксономических единиц при картировании и хозяйственном
36. использовании земель?
37. Какие количественные параметры используются при
38. определении принадлежности почвенных комбинаций к
39. Что такое комплексы. Приведите пример.
40. Раскройте понятие география комплексов. Приведите пример в каких почвенных зонах наиболее ярко проявляется комплексность.
41. Комплексы сухостепной зоны.
42. Лугово-степные солонцовые комплексы. Дайте характеристику.

43. Какие криогенные комплексы господствуют в полярном поясе.
44. Что такое пятнистости. Приведите пример.
45. Пятнистости лесной зоны. Факторы формирования. Приведите пример.
46. Пятнистости луговой степи. Приведите пример.
47. Что такое сочетания. Приведите пример.
48. Характерные сочетания в зонах средней и южной тайги.
49. Характерные сочетания на примере серых лесных почв и черноземов лесостепи.
50. Что такое вариации. Приведите пример.
51. Что такое мозаики. Приведите пример.
52. Где наиболее широко распространены мозаики. С каким фактором мы связываем эту почвенную комбинацию. Приведите пример.
53. Что такое ташеты. Приведите пример.
54. Раскройте понятие структура почвенного покрова (СПП) .
55. Какие классы почвенных комбинации выделяют. Их краткая характеристика.
56. Что такое элементарная почвенная структура (ЭПС). Приведите пример.
57. Какие факторы обуславливают ЭПС.
58. Какие ЭПС наиболее распространены в земледельческой зоне России.
59. Какие общие свойства характерны для почвенных комбинаций (сочетания, вариации, комплексы и пятнистости).
60. В чем отличия комплексов от сочетаний.
61. Что такое фоновые и бесфоновые почвенные комбинации.
62. Чем определяется сложность почвенного покрова.
63. Что такое пестрота почвенного покрова.
64. Что такое контрастность почвенного покрова.
65. Как изменяется сложность почвенного покрова в зональном плане. С чем это связано.
66. Какие зоны характеризуются наименьшей контрастностью и почему.
67. Где получают наибольшее распространение пятнистые и пятнисто-кольцевые формы СПП.
68. Кто основатель науки «Геохимия ландшафтов». Раскройте понятие элементарный и геохимический ландшафт.
69. Какие факторы влияют на структуру почвенной катены.
70. В чем проявляется неоднородность растительного покрова на почвенные комбинации.
71. Роль грунтовых вод на СПП.
72. Что такое зонально-поясная мегаструктура почвенного покрова.
73. Характеристика горизонтальной и вертикальной почвенной зональности.
74. Раскройте понятие – почвенная зона , совокупность определенных СПП.
75. Какими почвенными комбинациями характеризуется таежно-лесная зона.
76. Какими почвенными комбинациями характеризуется лесостепная и степная зоны
77. Какими почвенными комбинациями характеризуется сухостепная зона.
78. Климат и формирование почвенных комбинаций.
79. Роль почвообразующих пород в дифференциации почвенного покрова.

80. Роль водной эрозии в дифференциации почвенного покрова.
81. Роль рельефа в дифференциации почвенного покрова.
82. Роль соляной экспозиции в СПП.
83. Роль ветровой экспозиции в СПП.
84. Раскройте понятие – закон аналогичных топографических рядов.
85. Роль мерзлотных явлений на СПП.
86. Дефляционные процессы и СПП.
87. Водная эрозия и СПП.
88. Аллювиальные процессы и почвенные комбинации.
89. Влияние человека на пестроту почвенного покрова.
90. Урбанизация и почвенный покров.
91. Характерные особенности СПП города.
92. Раскройте понятия: естественные ненарушенные почвы, антропогенно-поверхностно-преобразованные, антропогенно-глубоко-преобразованные.
93. Специфика факторов формирования почвенного покрова лесостепной зоны.
94. Характеристика почвенного покрова лесостепной зоны.
95. Особенности структуры почвенного покрова лесостепной зоны.
96. Провинциальные особенности почвенного покрова лесостепной зоны.
97. Специфика факторов формирования почвенного покрова степной зоны.
98. Характеристика почвенного покрова степной зоны.
99. Особенности структуры почвенного покрова степной зоны.
100. Провинциальные особенности почвенного покрова степной зоны.

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

Таблица 10

<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 11

<b>Вид аттестации</b>	<b>№ семестр</b>	<b>примечание</b>
Посещение занятий (лекций-8, ПЗ-28)	<b>36,0</b>	1,0 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

Вид аттестации	№ семестр	примечание
		работу
рубежные аттестации (тестирование)	<b>10,0</b>	2 балла за тест-задание
Итоговое испытание (экзамен)	<b>26,0</b>	
<b>Всего</b>		
Максимальная сумма баллов:	<b>S<sub>max</sub> = 100 баллов</b>	

### Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 12

Оценка	Критерии оценивания
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 <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, закреплённые за дисциплиной, 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, закреплённые за дисциплиной, 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, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</b>

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1. Наумов В.Д. География почв (Почвы России). М-П Проспект, 2016. 344 с.
2. Наумов В.Д. География почв. Раздел 1 (учебное пособие). - Москва: РГАУ-МСХА, 2016. 129 с.

### **7.2 Дополнительная литература**

1. Атлас почв СССР /под ред.И.С.Кауричева, И.Д.Громыко. – Москва: Колос, 1974. -168 с.
2. Наумов В.Д. Классификация почв: Учебник М.: РГАУ-МСХА, 2018, 194 с.
3. Классификация и диагностика почв России/ Составители: Л.Л.Шишов; ред. Г.В.Добровольский. -2 изд., испр. и доп. –Смоленск: Ойкумена, 2004. -341 с. 4
4. Классификация и диагностика почв СССР/ Составители: В.В.Егоров, В.М.Фридланд, Е.Н.Иванова [и др. ] –Москва: Колос, 1977. 223 с.
5. Наумов В.Д. Терминологический (Толковый) словарь по географии почв. Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 775 с. — ISBN 978-5-4497-0617-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97334.html>

### **7.3.Нормативные правовые акты**

Не требуются

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

1. Наумов В.Д. Таблицы данных анализа почв. Методическое руководство. М., РГАУ-МСХА, 2014. 100 с.
2. Наумов В.Д., Кашанский А.Д. Поветкина Н.Л. География почв. Тестовые задания. М., РГАУ-МСХА, 2014. 50 с.
3. Наумов В.Д. География почв. Рабочая тетрадь.М., РГАУ-МСХА, 2016. 164 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. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Не требуется

## 10. 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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- занятий семинарского типа,</li> <li>- лабораторно-практических занятий,</li> <li>- групповых и индивидуальных консультаций,</li> <li>- текущего контроля и промежуточной аттестации, - для самостоятельной работы (17-новый, 206 аудитория)</li> </ul>	<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 1 шт</li> <li>5. Шкаф сушильный (Инв.№559978)</li> <li>6. Муфельная печь(Инв.№559977)</li> <li>7. Баня водяная 2 шт. (Инв.№559970/1, Инв.№559970/2)</li> <li>8. Весы технические 2 шт (Инв.№30455/2, Инв.№30455/5)</li> <li>9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971, Инв.№559971/1)</li> <li>10. Иономер И-160 (Инв.№ 35600)</li> <li>11. pH метр (Инв.№559969)</li> </ol>
<p>учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-занятий лекционного типа,</li> <li>- семинарского типа,</li> <li>-групповых и индивидуальных консультаций,</li> <li>- текущего контроля и промежуточной аттестации, -самостоятельной работы (17-новый, 214 аудитория)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Парты 12 шт.</li> <li>2. Стулья 24 шт.</li> <li>3. Комплект мультимедийного оборудования (интер.доска, проектор) 1 шт. (Инв.№210124558132023)</li> <li>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).</li> <li>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.№</li> </ol>



	210138000004015/2, Инв.№ 210138000004016/1, Инв.№ 210138000004017).
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)	1. Столы 18 шт. 2. Стулья 24 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 2 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1) 6. Муфельная печь(Инв.№559977/1) 7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№559970) 8. Весы технические 2 шт (Инв.№35077/1, Инв.№35077/2) 9. Встряхиватель механический 2 шт (Инв.№559971/2, Инв.№559971/3) 10. рН метр (Инв.№557309) 11.Весы аналитические (Инв.№ 35716) 12.Спектрофотометр (Инв.№559972)
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консульта- ций, - текущего контроля и промежуточной атте- стации, -самостоятельной работы (17-новый, 219 аудитория)	1. Столы 6 шт 2. Скамейки 6 шт 3. Доска меловая 1 шт 4. Мультимедийный проектор (Инв.№34091) 5. Учебная коллекция почвенных монолитов
учебная аудитория для проведения: -занятий лекционного типа, - семинарского типа, -групповых и индивидуальных консульта- ций, - текущего контроля и промежуточной атте- стации, -самостоятельной работы (17-новый, 220 аудитория)	6. Столы 6 шт 7. Скамейки 6 шт 8. Доска меловая 1 шт 9. Мультимедийный проектор 10. Учебная коллекция почвенных монолитов
учебная аудитория для проведения: - занятий семинарского типа, -лабораторно-практических занятий, -групповых и индивидуальных консульта- ций, -текущего контроля и промежуточной атте- стации, - для самостоятельной работы (17-новый, 221 аудитория)	1. Столы 6 шт. 2. Стулья 18 шт. 3. Доска меловая 1 шт 4. Шкаф вытяжной 2 шт 5. Шкаф сушильный (Инв.№559978/1) 6. Муфельная печь(Инв.№35714/1) 7. Баня водяная 1 шт. (Инв.№ 559970/1) 8. Весы технические 1 шт (Инв.№559975) 9. Встряхиватель механический (Инв.№ 35061/5) 10. рН метр (Инв.№559969/2) 11. Фотоэлектрокалориметр (Инв.№ 559495/1)
Помещения для самостоятельной работы ( проведения планируемой учебной, учебно- исследовательской, научно- исследовательской работы студентов, вы- полняемой во внеаудиторное время по зада- нию и при методическом руководстве пре- подавателя)  (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. рН метр (Инв.№559969/3) 13. УЗДН 2Т (Инв.№314209) 14. Установка УФФ (Инв.№31430) 15. Фотоколориметры 6 шт. (Инв.№34609/2, 559495,

	559495/1, 559982, 559982/1, 559982/2) 16. Центрифуга напольная (Инв.№559985) 17. Центрифуга настольная 2 шт. (Инв.№559984, 559984/1) 18. Шейкер 3 шт. (Инв.№35715-35715/2)
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 «Зональные особенности 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 «Зональные особенности почвенного покрова» ОПОП ВО по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, **направленность** ) «Почвообразование и плодородие почв», (квалификация выпускника – магистр)

Торшиным Сергеем 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 «Зональные особенности почвенного покрова» ОПОП ВО по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, **направленность** «Почвообразование и плодородие почв», (магистр) 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 «Зональные особенности почвенного покрова», (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС по направлению 35.04.03 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.03

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС направления 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Зональные особенности почвенного покрова» закреплено в 2 универсальных и 4 профессиональных **компетенций**. Дисциплина «Зональные особенности 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 «Зональные особенности почвенного покрова» составляет 4 зачётных единицы (144 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Зональные особенности почвенного покрова» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», и возможность дублирования в содержании отсутствует.

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

8. Программа дисциплины «Зональные особенности почвенного покрова» **предполагает 8 занятий** в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 35.04.03 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.

Промежуточный контроль знаний студентов, предусмотренный Программой, осуществляется в форме экзамена, что, соответствует статусу дисциплины, как дисциплины базовой части учебного цикла – Б1.В.03 ФГОС направления 35.04.03 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 – 3 источника (в т. числе базовый учебник), дополнительной литературой – 5 наименования, методическими указаниями и другими материалами к занятиям – 3 источниками, Интернет-ресурсы – 3 источников и соответствует требованиям ФГОС направления 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Зональные особенности 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 «Зональные особенности почвенного покрова».

### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Зональные особенности почвенного покрова» ОПОП ВО по направлению 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение, направленность «Почвообразование и плодородие почв», (квалификация (степень) выпускника – магистр), 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, доктор биологических наук ГБОУ ВО г. Москвы «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия» \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ »

\_\_\_\_\_ 2021 г.

(подпись)