

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 04.12.2024 15:55:22

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1f50455f0e902b700

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО  
ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»  
(Университет Вернадского)**

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«28» марта 2024 г. протокол № 9



## **Рабочая программа дисциплины**

### **Почвенно-экологические проблемы агроландшафтов**

Направление подготовки **35.04.04 Агрономия**

Направленность (профиль) программы **Защита растений**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная, очно-заочная, заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04  
Агрономия

Рабочая программа дисциплины разработана профессором кафедры Земледелия и растениеводства  
Соловьевым А.В.

Рецензент: Бухарова А.Р., профессор кафедры Земледелия и растениеводства

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

## 1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения
<b>Профессиональная компетенция</b>	
ПК-10 Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	<p><b>Знать:</b> этапы антропогенного почвообразовательного процесса и его влияние на показатели почвенного плодородия; условия трансформации агроландшафтов и роль сельскохозяйственных культур в этих процессах; почвенные процессы сельскохозяйственного использования земель; этапы воспроизводства почвенного плодородия при сельскохозяйственном использовании</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать параметры экологической нагрузки на агроландшафты; использовать современные достижения для разработки проектов ландшафтных систем земледелия в научно-исследовательских работах</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований</p>

## 2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Почвенно-экологические проблемы агроландшафтов» относится к факультативным дисциплинам основной профессиональной образовательной программы высшего образования 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Защита растений.

**Цель дисциплины** – приобретение студентами теоретических знаний по причинам возникновения почвенно-экологическим проблем агроландшафтов, методологических подходах к оценке этих проблем и практических навыков по снижению и устранению их отрицательного действия на составные компоненты агроландшафтов, а также оценке воздействия факторов внешней среды, антропогенных нагрузок, воздействующих на функционирование системы «почва - растение – окружающая среда», их роли в процессах сохранения и воспроизводства плодородия почвы агроландшафтов.

### **Задачи дисциплины освоить:**

- этапы развития учения о ландшафтах и агроландшафтах, показателях их плодородия, роли отечественных и зарубежных учёных в развитии науки;
- земельные ресурсы РФ и их территориальная трансформация по зонам земледелия;
- почвы, как основное средство производства, их состав, свойства и возможности использования по зонам земледелия;
- антропогенный процесс почвообразования, факторы возможности их регулирования в агроландшафтах;
- условия антропогенного изменения почв сельскохозяйственного назначения;
- почвенное плодородие, категории, виды и формы в различных типах почв;

- трансформации почв и плодородия в процессе сельскохозяйственного производства;
- методику агроэкологической оценки и типизации земель.
- особенности функционирования агроландшафтов;
- жизнедеятельность и функции агроландшафтов, как среды обитания;
- экологические функции ландшафтов и агроландшафтов;
- приёмы регулирования жизнедеятельности в агроландшафтах

### 3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

#### 3.1. Очная форма обучения

Вид учебной работы	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
<b>часов</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>2,25</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	2
занятия семинарского типа	-
промежуточная аттестация	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>65,75</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

#### 3.2. Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
<b>часов</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>2,25</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	2
занятия семинарского типа	-
промежуточная аттестация	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>65,75</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

#### 3.3. Заочная форма обучения

Вид учебной работы	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
<b>часов</b>	<b>72</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>2,25</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	2
занятия семинарского типа	-
промежуточная аттестация	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>65,75</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций**

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	Самостоятельной работы		
<b>Раздел 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. Почвенно- экологические проблемы агроландшафтов, обратимые и необратимые изменения в них</b>	33,88	1	32,88	Реферат	ПК-10
1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины	8,47	0,25	8,22		
1.2 . Проблема загрязнения почв и с.-х. продукции нитратами, инсектицидами, веществами	8,47	0,25	8,22		
1.3. Проблемы нарушения агроландшафтов	8,47	0,25	8,22		
1.4. Факторы устойчивости, пороговые нагрузки, саморегуляция и регулирование в агроландшафтов	8,47	0,25	8,22		
<b>Раздел 2. Агроэкологический мониторинг антропогенной нагрузки на агроландшафты и приёмы их оптимизации</b>	33,87	1	32,87	Реферат	ПК-10
2.1. Мониторинг проблем пространственной организации ландшафта и факторы ее определяющие.	6,77	0,2	6,57		
2.2. Факторы пространственной дифференциации, разрушающие структуру и устойчивость компонентов агроландшафта.	6,77	0,2	6,57		
2.3. Мониторинг жизнедеятельности индикаторного населения агроландшафтов для оценки его состояния	6,77	0,2	6,57		

2.4. Мониторинг состояния органического вещества почвы, оценка его параметров и источников воспроизводства в агроландшафтах	6,77	0,2	6,57		
2.5. Оценка роли и возможности полевых культур в восстановлении структурных компонентов и энергетических уровней агроландшафтов	6,77	0,2	6,57		
<b>Итого за курс</b>	<b>67,75</b>	<b>2</b>	<b>65,75</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4,25</b>	<b>0,25</b>	<b>4</b>	Итоговое тестирование	ПК-10
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>2,25</b>	<b>69,75</b>		

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции			
	всего	в том числе						
		аудиторной (контактной) работы	Самостоятельной работы					
<b>Раздел 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. Почвенно-экологические проблемы агроландшафтов, обратимые и необратимые изменения в них</b>	33,88	1	32,88	Реферат	ПК-10			
1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины						8,47	0,25	8,22
1.2. Проблема загрязнения почв и с.-х. продукции нитратами, инсектицидами, веществами						8,47	0,25	8,22
1.3. Проблемы нарушения агроландшафтов						8,47	0,25	8,22
1.4. Факторы устойчивости, пороговые нагрузки, саморегуляция и регулирование в агроландшафтов						8,47	0,25	8,22
<b>Раздел 2. Агроэкологический мониторинг антропогенной нагрузки на агроландшафты и приёмы их оптимизации</b>	33,87	1	32,87	Реферат	ПК-10			
2.1. Мониторинг проблем пространственной						6,77	0,2	6,57

организации ландшафта и факторы ее определяющие.					
2.2. Факторы пространственной дифференциации, разрушающие структуру и устойчивость компонентов агроландшафта.	6,77	0,2	6,57		
2.3. Мониторинг жизнедеятельности индикаторного населения агроландшафтов для оценки его состояния	6,77	0,2	6,57		
2.4. Мониторинг состояния органического вещества почвы, оценка его параметров и источников воспроизводства в агроландшафтах	6,77	0,2	6,57		
2.5. Оценка роли и возможности полевых культур в восстановлении структурных компонентов и энергетических уровней агроландшафтов	6,77	0,2	6,57		
<b>Итого за курс</b>	<b>67,75</b>	<b>2</b>	<b>65,75</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4,25</b>	<b>0,25</b>	<b>4</b>	Итоговое тестирование	ПК-10
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>2,25</b>	<b>69,75</b>		

#### Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	Самостоятельной работы		
<b>Раздел 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. Почвенно-экологические проблемы агроландшафтов, обратимые и необратимые изменения в них</b>	33,88	1	32,88	Реферат	ПК-10
1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины					
1.2. Проблема загрязнения почв и с.-х. продукции нитратами, инсектицидами, веществами					

1.3. Проблемы нарушения агроландшафтов	8,47	0,25	8,22		
1.4. Факторы устойчивости, пороговые нагрузки, саморегуляция и регулирование в агроландшафтов	8,47	0,25	8,22		
<b>Раздел 2. Агроэкологический мониторинг антропогенной нагрузки на агроландшафты и приёмы их оптимизации</b>	33,87	1	32,87		ПК-10
2.1. Мониторинг проблем пространственной организации ландшафта и факторы ее определяющие.	6,77	0,2	6,57	Реферат	
2.2. Факторы пространственной дифференциации, разрушающие структуру и устойчивость компонентов агроландшафта.	6,77	0,2	6,57		
2.3. Мониторинг жизнедеятельности индикаторного населения агроландшафтов для оценки его состояния	6,77	0,2	6,57		
2.4. Мониторинг состояния органического вещества почвы, оценка его параметров и источников воспроизводства в агроландшафтах	6,77	0,2	6,57		
2.5. Оценка роли и возможности полевых культур в восстановлении структурных компонентов и энергетических уровней агроландшафтов	6,77	0,2	6,57		
<b>Итого за курс</b>	67,75	2	65,75		
<b>Промежуточная аттестация</b>	4,25	0,25	4	Итоговое тестирование	ПК-10
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	72	2,25	69,75		

#### **4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам**

**Раздел 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. Почвенно- экологические проблемы агроландшафтов, обратимые и необратимые изменения в них.**

**Цель** – приобретение теоретических и практических знаний и навыков по вопросам почвенно-экологических проблемы агроландшафтов, обратимых и необратимых изменения в них



**Задачи** – изучить содержание и структуру агроландшафтов, закономерности распространения почвенного покрова зонального, провинциального и регионального характера в агроландшафтах, взаимосвязь между факторами почвообразования и различия между ними, изменяющими структуру агроландшафтов.

### **1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины.**

Современное состояние и перспективы развития. Этапы развития науки изучающей причины возникновения природных и антропогенных факторов, воздействующих на агроландшафты и снижающих их продуктивность. Общие почвенно-экологические проблемы агроландшафтов в современных условиях.

### **1.2. Проблема загрязнения почв и с.-х. продукции нитратами, инсектицидами, тяжёлыми металлами и другими токсичными веществами.**

Проблема загрязнения почв и сельскохозяйственной продукции токсичными веществами, приводящими к изменению показателей почвенного плодородия и снижению качества получаемой растениеводческой продукции. Загрязнение почв химическими средствами, тяжёлыми металлами, биологическими токсинами, источники загрязнения и факторы, сопутствующие этим процессам.

### **1.3. Проблемы нарушения агроландшафтов**

Проблемы нарушения устойчивости агроландшафтов в современных условиях. Нарушение биологических факторов воспроизводства плодородия почвы: научно-обоснованного чередования культур в севооборотах, нарушения технологий внесения удобрений, применения средств защиты растений от сорняков вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, возделываемых в агроландшафтах.

### **1.4. Факторы устойчивости, пороговые нагрузки, саморегуляция и регулирование в агроландшафтах**

Оценка агроландшафтов, необратимые и обратимые изменения в них. Основные причины, обеспечивающие снижения почвенного плодородия. Оценочные показатели продуктивности и устойчивости агроландшафтов. Экологическая ёмкость агроландшафтов, показатели её устойчивости и стабильности в современных агроландшафтных системах.

## **Раздел 2. Агроэкологический мониторинг антропогенной нагрузки на агроландшафты и приемы их оптимизации**

**Цель** – приобретение теоретических и практических знаний и навыков по агроэкологическому мониторингу антропогенной нагрузки на агроландшафты и приемов их оптимизации.

**Задачи** – изучить индикаторные показатели состояния органического вещества почвы в агроландшафтах и роль растительных остатков сельскохозяйственных культур на формирование плодородия почвы.

### **Перечень учебных элементов раздела:**

#### **2.1. Мониторинг проблем пространственной организации ландшафта и факторы ее определяющие.**

Мониторинг проблем пространственной организации ландшафта и факторы ее определяющие. Экологические группы, состав и функции компонентов агроландшафта. Роль и значение факторов внешней среды и антропогенной нагрузки на структуру и состав агроландшафтов.

#### **2.2. Факторы пространственной дифференциации, разрушающие структуру и устойчивость компонентов агроландшафта.**

Факторы пространственной дифференциации, разрушающие структуру и устойчивость компонентов агроландшафта. Мониторинг проблем пространственной организации ландшафта и факторы ее определяющие. Факторы пространственной

дифференциации, разрушающие структуру и устойчивость компонентов агроландшафта. Индикаторные показатели жизнедеятельности населения агроландшафтов для оценки его экологического состояния.

### **2.3. Мониторинг жизнедеятельности индикаторного населения агроландшафтов для оценки его состояния**

Индикаторные показатели жизнедеятельности населения агроландшафтов для оценки его экологического состояния.

### **2.4 Мониторинг состояния органического вещества почвы, оценка его параметров и источников воспроизводства в агроландшафтах**

Мониторинг состояния органического вещества почвы, оценка его параметров и источников воспроизводства в агроландшафтах. Органическое вещество, как источник жизнедеятельности агроландшафтов, регулятор их численного и видового разнообразия. Влияние полевых культур, минеральных удобрений, средств защиты растений на воспроизводство органического вещества в агроландшафтах и регулирования продуктивности агроландшафтов.

### **2.5 Оценка роли и возможности полевых культур в восстановлении структурных компонентов и энергетических уровней агроландшафтов**

Оценка роли и возможности полевых культур в восстановлении структурных компонентов и энергетических уровней агроландшафтов. Оценка состояния органического вещества почвы, параметров и источников его воспроизводства в агроландшафтах. Оценка роли и возможности полевых культур в восстановлении структурных компонентов и энергетических уровней агроландшафтов.

## **5. Оценочные материалы по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

## **6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине**

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Методические указания по изучению дисциплины

### **6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины**

Печатные учебные издания в библиотечном фонде

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
<b>Основная</b>		
1.	Почвоведение :учеб.для вузов / В.Ф.Вальков,К.Ш.Казеев,С.И.Колесников. - М.;Ростов н/Д : МарТ, 2006. - 493с	47
2.	Почвоведение с основами геологии :учеб.пособие / С.И.Колесников. - М. : РИОР, 2012. - 150с. -	39
3.	Ландшафтоведение :учеб.пособие / О.А.Греков. - М. : РГАЗУ, 2010. - 98с. - 100.00.	44

4.	Соловьев А.В., Демина М.И. Биоклиматический потенциал продуктивности и приемы рационального его использования. - М.: РГАЗУ, 2014. – 146 с.	50
5.	Бухарова А.Р., Соловьев А.В., Бухаров А.Ф. История развития питания растений: учебное пособие / А.Р. Бухарова, А.В. Соловьев, А.Ф. Бухаров. - Балашиха: ФГБОУ ВО РГАЗУ, 2023. - 144 с.	10
6.	Демина, М.И. Геоботаника с основами экологии и географии растений: учебное пособие / М.И.Демина, А.В. Соловьев, Н.В. Четчина. - Москва : РГАЗУ, 2013. - 146 с.	50
Дополнительная		
7.	Экология :учеб.пособие для бакалавров / А.Г.Гурин и др. - 3-е изд.,перераб.и доп. - Орел : ОрелГАУ, 2014. - 257с.	1
8.	Экология агроландшафтов :учеб.пособие для бакалавров / Н.А.Хайртдинова. - Ульяновск : УГСХА, 2015. - 263с.	1

### Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная		
1.	Ворончихина, Е. А. Основы ландшафтоведения : учебное пособие для вузов / Е. А. Ворончихина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 210 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14460-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/519307">https://urait.ru/bcode/519307</a>
2.	Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв : учебник для вузов / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 387 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11173-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/516806">https://urait.ru/bcode/516806</a>
3.	Биология почв : учебное пособие для вузов / Ю. В. Корягин, Н. В. Корягина, А. Н. Арефьев, Е. Г. Куликова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 415 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14174-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/519318">https://urait.ru/bcode/519318</a>
4.	Антропогенные почвы : учебное пособие для вузов / М. И. Герасимова, М. Н. Строганова, Н. В. Можарова, Т. В. Прокофьева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07762-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	<a href="https://urait.ru/bcode/510073">https://urait.ru/bcode/510073</a>

### 6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	<a href="http://www.cnshb.ru/">http://www.cnshb.ru/</a>
2.	Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>

#### **6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение**

##### **Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы**

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>  
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

##### **Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Система дистанционного обучения Moodle [www.portfolio.rgazu.ru](http://www.portfolio.rgazu.ru) (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

##### **Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое)  
<https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

### 6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	305	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, экран стационарный DRAPER BARONET HW /10/120; видеопроектор Sanyo -PLC-X W250, ПК
Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	329	Специализированная мебель, набор демонстрационного оборудования. Проектор мультимедиа Aser p 7271ПК, Экран стационарный DRAPER BARONET HW 10/120
Для самостоятельной работы	Учебно-административный корпус. Помещение для самостоятельной работы. Читальный зал библиотеки:	Персональные компьютеры. Выход в интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
	Учебно-административный корпус. Каб. 105. Учебная аудитория для учебных занятий обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.	Специализированная мебель. Автоматизированное рабочее место для инвалидов-колясочников с коррекционной техникой и индукционной системой ЭлСис 290; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей со стационарным видеоувеличителем ЭлСис 29 ON; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с портативным видеоувеличителем ЭлСис 207 CF; Автоматизированное рабочее место для слабовидящих и незрячих пользователей с читающей машиной ЭлСис 207 CN; Аппаратный комплекс с функцией видеоувеличения и чтения для слабовидящих и незрячих пользователей ЭлСис 207 OS.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ МИНИСТЕРСТВА  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО  
ХОЗЯЙСТВА ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**  
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной  
аттестации обучающихся по дисциплине**

**Почвенно-экологические проблемы агроландшафтов**

Направление подготовки **35.04.04 Агрономия**

Направленность (профиль) программы **Защита растений**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная, очно-заочная, заочная**

## 1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-10 Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)	<b>Пороговый</b> (удовлетворительно)	<p><b>Знать:</b> этапы антропогенного почвообразовательного процесса и его влияние на показатели почвенного плодородия; условия трансформации агроландшафтов и роль сельскохозяйственных культур в этих процессах; почвенные процессы сельскохозяйственного использования земель; этапы воспроизводства почвенного плодородия при сельскохозяйственном использовании</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать параметры экологической нагрузки на агроландшафты; использовать современные достижения для разработки проектов ландшафтных систем земледелия в научно-исследовательских работах</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований</p>	Реферат, итоговое тестирование
	<b>Продвинутый</b> (хорошо)	<p><b>Твердо знает:</b> этапы антропогенного почвообразовательного процесса и его влияние на показатели почвенного плодородия; условия трансформации агроландшафтов и роль сельскохозяйственных культур в этих процессах; почвенные процессы сельскохозяйственного использования земель; этапы воспроизводства почвенного плодородия при сельскохозяйственном использовании</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> оценивать параметры экологической нагрузки на агроландшафты; использовать современные достижения для разработки проектов ландшафтных систем земледелия в научно-исследовательских работах</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> навыками организации подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований</p>	
	<b>Высокий</b> (отлично)	<p><b>Сформировавшееся систематические знания:</b> этапы антропогенного почвообразовательного процесса и его влияние на показатели почвенного плодородия; условия трансформации агроландшафтов и роль сельскохозяйственных культур в этих процессах; почвенные процессы сельскохозяйственного использования земель; этапы воспроизводства почвенного плодородия при сельскохозяйственном использовании</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> оценивать параметры экологической нагрузки на агроландшафты; использовать современные</p>	

		<p>достижения для разработки проектов ландшафтных систем земледелия в научно-исследовательских работах</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> навыками организации подготовительного, полевого, камерального этапов агрохимического и агроэкологического мониторинга, различных видов почвенных обследований</p>	
--	--	--	--

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Реферат	не выполнена или все задания решены неправильно	Цель и задачи реферата достигнуты частично. Актуальность темы реферата определена неубедительно. В реферате выявлены значительные отклонения от требований методических указаний	Цель и задачи выполнения реферата достигнуты. Актуальность темы реферата подтверждена. Реферат выполнен с незначительными отклонениями от требований методических указаний	Цель написания реферата достигнута, задачи решены. Актуальность темы исследования корректно и полно обоснована. Реферат выполнен согласно требованиям.

\* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

### 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более



**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**Раздел 1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. Почвенно - экологические проблемы агроландшафтов, обратимые и необратимые изменения в них**

**Примерные темы рефератов**

1. Предмет, цель, объекты и задачи изучения дисциплины.
2. Методы исследования биологической активности почвы.
3. Задачи изучения дисциплины
4. Факторы, определяющие жизнедеятельность почвенной биоты агроландшафтов.
5. Основные индикаторные показатели для определения загрязнения почвы нитратами.
6. Роль отечественных и зарубежных ученых в становлении и развитии учения о агроландшафтах.
7. Загрязнение почвы тяжёлыми металлами и вовлечение их в большой и малый геологический круговорот веществ.
8. Роль биологических факторов почвообразования в снижении токсических свойств почвы.
9. Производственная деятельность человека и её влияние на нарушение агрофизических свойств почвы.
10. Активность почвенной биоты и воспроизводство её плодородия в агроландшафтах.
11. Интенсификация сельскохозяйственного производства как фактор регулирования жизнедеятельности почвенной биоты.
12. Влияние сельскохозяйственных культур на биологические свойства почвы.
13. Обработка почвы и ее влияние на почвенную биоту.
14. Факторы, регулирующие жизнедеятельность почвенной биоты.

**Раздел 2. Агроэкологический мониторинг антропогенной нагрузки на агроландшафты и приемы их оптимизации**

**Примерные темы рефератов**

1. Перечислите компонентный состав агроландшафтов и функциональные особенности отдельных компонентов.
2. Дайте характеристику отдельных компонентов агроландшафта, выполняющих структурирующую роль.
3. Вклад почвенной биоты в формировании структуры агроландшафтов.
4. Какова роль полевых культур в агроландшафтах.
5. Состав веществ ,загрязняющих агроландшафты.
6. Условия трансформации органического вещества в агроландшафтах.
7. Роль органического вещества в агроландшафтах.
8. Токсические вещества и их источники в агроландшафтах.
9. Показатели биологической активности почвы в агроландшафтах.
10. Растительный компонент агроландшафта, роль и значение.
11. Оценка роли и возможности полевых культур в восстановлении структурных компонентов и энергетических уровней агроландшафтов и последствиях

применения.

12. Нарушения чередования полевых культур и последствия в агроландшафтах.
13. Источники токсических веществ в почве агроландшафтов.
14. Факторы восстановления производительной способности агроландшафтов.
15. Роль живого населения почвы агроландшафтов.
16. Охарактеризуйте различия компонентного состава агроландшафтов.
17. Характеристика основных оценочных показателей агроландшафта.
18. Роль сельскохозяйственных культур в жизнедеятельности агроландшафтов.
19. Регулирующая роль полевых культур в агроландшафтах.
20. Чередование культур в агроландшафтах, роль и значение.
21. Роль нетоварной части продукции полевых культур в агроландшафтах.
22. Биохимические показатели активности почвы агроландшафтов.

### **КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (зачет) по дисциплине**

Зачет проводится в виде итогового теста.

#### **Примерные задания итогового теста**

1. Дисциплина «почвенно-экологические проблемы агроландшафтов» изучает:
  - Рост растений в агроландшафтах
  - Факторы почвообразования в агроландшафтов
  - Причины снижения продуктивности агроландшафтов
2. Предмет изучения дисциплины:
  - почва
  - микроорганизмы
  - агроландшафты и окружающая среда.
3. Цель изучения дисциплины
  - Повышение плодородия почвы
  - Определение показателей плодородия почвы
  - устранение отрицательного действия факторов снижающих продуктивность агроландшафтов
4. Факторы, снижающие продуктивность агроландшафтов:
  - Внесение удобрений
  - Нарушение чередования культур
  - Орошение агроландшафтов
5. Живое население почвы агроландшафтов
  - создаёт условия для роста и развития растений
  - поддерживает условия жизни растений
  - не влияет на условия жизни растений
6. Основной функцией почвенной биоты является:
  - Создание плодородия почвы
  - Воспроизводство плодородия почвы
  - Разложение органического вещества
7. Действие факторов почвообразования на почвенную биоту агроландшафтов:

- Повышает биологическую активность почвы
  - Снижает биологическую активность почвы
  - Регулируют биологическую активность почвы
8. Полевые культуры являются фактором:
- Повышения плодородия почвы
  - Снижения плодородия почвы
  - Регулирующим плодородие почвы
9. Действие сельскохозяйственных культур на почвенную биоту:
- Повышает жизнедеятельность микроорганизмов
  - Регулирует жизнедеятельность почвенной биоты
  - Не влияет на жизнедеятельность почвенной биоты
10. Антропогенные факторы производства в агроландшафтах:
- Повышают активность почвенной биоты
  - Снижают активность почвенной биоты
  - Регулируют активность почвенной биоты
11. Роль агроландшафта в биосфере впервые определил:
- Н.А.Красильников
  - В.В.Докучаев
  - В.Р.Вильямс
12. Живое население почвы носит название:
- Показатель биологической активности почвы
  - численность отдельных групп микроорганизмов
  - почвенная биота
13. Состав живых организмов почвы определяется:
- Содержанием органического вещества
  - Минеральной частью почвы
  - Содержанием азотсодержащих веществ
14. Активность почвенной биоты определяется:
- Биологическими свойствами почвы
  - Составом возделываемых культур
  - Реакцией почвенной среды
15. Факторы почвообразования в агроландшафтах:
- повышают численность её компонентов
  - снижают активность жизнедеятельности
  - регулируют численность и активность биоты
16. Основные компоненты агроландшафта:
- растения
  - животные
  - микроорганизмы
17. Полевые культуры в агроландшафтах:
- Продуценты органического вещества
  - Редуценты органического вещества
  - Базовый компонент агроландшафта
18. Минеральные удобрения в агроландшафтах:
- Повышают активность почвенной биоты

- Снижают численность биоты
  - Регулируют численное и видовое разнообразие почвенной биоты
19. Механическая обработка почвы в агроландшафтах:
- Повышают активность почвенной биоты
  - Снижают активность почвенной биоты
  - Регулируют численное и видовое разнообразие почвенной биоты
20. Производственная деятельность в агроландшафтах:
- Повышают активность почвенной биоты
  - Снижают активность почвенной биоты
  - Регулирует численное и видовое разнообразие почвенной биоты
21. Биологический фактор в агроландшафтах:
- Регулирует поступление органического вещества
  - Действие фактора носит сезонный характер
  - Определяет формирование и развитие плодородия
22. Роль редуцентов в агроландшафтах.
- Деструкции органического вещества
  - Обеспечение симбиотической активности