

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 18.04.2024 19:54:51

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421add1c70455f0e902b700

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

Кафедра Земледелия и растениеводства

Принято Ученым советом  
Университета Вернадского  
«26» января 2024 г. протокол №7



**Рабочая программа дисциплины**

**ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОЙ АГРОНОМИИ**

Направление подготовки **35.04.04** **Агрономия**

Направленность (профиль) программы **Защита и карантин растений**

Квалификация **магистр**

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

Балашиха, 2024

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

Рабочая программа дисциплины разработана д.с.-х. н., профессором кафедры Земледелия и  
растениеводства Соловьевым А.В.

Рецензент: Гончаров А.В., доцент 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>Универсальная компетенция</b>	
ПК-2 Организация сбора и анализа первичной информации от подчиненных подразделений, необходимой для определения потребности в ресурсах	<p><b>Знать:</b> применение системного подхода для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p><b>Владеть:</b> навыком сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p>

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

Дисциплина «История и методология научной агрономии» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы высшего образования 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Защита и карантин растений.

**Цель дисциплины** – овладение компетенциями в области истории и методологии получения научных знаний производства первичной продукции из растений для питания людей, кормления животных и сырья для промышленности (включая для получения энергии).

### **Задачи дисциплины:**

- освоение методологических теоретических основ моделирования и проектирования;
- этапов развития научных основ агрономии; методов системных исследований в агрономии; современных проблем агрономии и основных направлений поиска их решения;
- разработка компьютерных моделей прогнозирования развития вредных организмов и потерь урожая сельскохозяйственных культур;
- разработка моделей управления урожаем сельскохозяйственных культур и его качеством;
- овладение методикой разработки моделей плодородия почв и оптимизации его воспроизводства

## 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	1 семестр	семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4	-
<b>часов</b>	<b>144</b>	-
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>30,3</b>	-
в т.ч. занятия лекционного типа	10	-
занятия семинарского типа	20	-

промежуточная аттестация	0,3	
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>104,7</b>	-
в т.ч. курсовая работа	-	-
<b>Контроль</b>	<b>9</b>	-
Вид промежуточной аттестации	экзамен	-

### 3.2 Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	1 семестр	семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4	-
<b>часов</b>	<b>144</b>	-
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>16,3</b>	-
в т.ч. занятия лекционного типа	8	-
занятия семинарского типа	8	-
промежуточная аттестация	0,3	
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>118,7</b>	-
в т.ч. курсовая работа	-	-
<b>Контроль</b>	<b>9</b>	-
Вид промежуточной аттестации	экзамен	-

### 3.3. Заочная форма обучения

Вид учебной работы	1 Курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
<b>часов</b>	<b>144</b>
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>12,3</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	6
промежуточная аттестация	0,3
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>122,7</b>
в т.ч. курсовая работа	-
<b>Контроль</b>	<b>9</b>
Вид промежуточной аттестации	экзамен

## 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. Основные понятия, история и методология научной агрономии</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	Реферат	ПК-2
1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. История агрономии	12	2	10		

1.2. Основные понятия, общие положения и подходы к методологии научной агрономии	20	5	15		
<b>Раздел 2. История и методология почвоведения</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	Реферат	ПК-2
2.1. Происхождение и строение земли и земной коры. Факторы почвообразования	14	2	12		
2.2. Состав, свойства и режимы почв	20	6	14		
<b>Раздел 3. История и методология агрохимии</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	Реферат	ПК-2
3.1. Питание растений. Типы питания растений. Химический состав и качество урожая	18	6	12		
3.2. Свойства почвы. Связь питания растений с применением удобрений	18	6	12		
<b>Раздел 4. История и методология мелиорации</b>	<b>32,7</b>	<b>6</b>	<b>26,7</b>	Реферат	ПК-2
4.1. Виды мелиорации. Оросительные системы, способы орошения и техника полива.	16	3	13		
4.2. Дождевание сельскохозяйственных культур. Классификация дождевальных устройств	16,7	3	13,7		
<b>Итого за семестр</b>	134,7	30	104,7		
<b>Итого за курс</b>	134,7	30	104,7		
<b>Промежуточная аттестация</b>	9,3	0,3	9	Экзамен (Итоговое тестирование)	ПК-2
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	144	30,3	113,7		

#### 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. Основные понятия, история и методология научной агрономии</b>	<b>32</b>	<b>2</b>	<b>30</b>	Реферат	ПК-2
1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. История агрономии	12	1	11		

1.2. Основные понятия, общие положения и подходы к методологии научной агрономии	20	1	19		
<b>Раздел 2. История и методология почвоведения</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	Реферат	ПК-2
2.1. Происхождение и строение земли и земной коры. Факторы почвообразования	14	2	12		
2.2. Состав, свойства и режимы почв	20	2	18		
<b>Раздел 3. История и методология агрохимии</b>	<b>36</b>	<b>6</b>	<b>30</b>	Реферат	ПК-2
3.1. Питание растений. Типы питания растений. Химический состав и качество урожая	18	3	15		
3.2. Свойства почвы. Связь питания растений с применением удобрений	18	3	15		
<b>Раздел 4. История и методология мелиорации</b>	<b>32,7</b>	<b>4</b>	<b>28,7</b>	Реферат	ПК-2
4.1. Виды мелиорации. Оросительные системы, способы орошения и техника полива.	16	2	14		
4.2. Дождевание сельскохозяйственных культур. Классификация дождевальных устройств	16,7	2	14,7		
<b>Итого за семестр</b>	134,7	16	118,7		
<b>Итого за курс</b>	134,7	16	118,7		
<b>Промежуточная аттестация</b>	9,3	0,3	9	Экзамен (Итоговое тестирование)	ПК-2
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	144	16,3	127,7		

#### 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. Основные понятия, история и методология научной агрономии</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	Реферат	ПК-2
1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. История агрономии	12	0,5	11,5		

1.2. Основные понятия, общие положения и подходы к методологии научной агрономии	20	0,5	19,5		
<b>Раздел 2. История и методология почвоведения</b>	<b>34</b>	<b>4</b>	<b>30</b>	Реферат	ПК-2
2.1. Происхождение и строение земли и земной коры. Факторы почвообразования	14	1	13		
2.2. Состав, свойства и режимы почв	20	3	17		
<b>Раздел 3. История и методология агрохимии</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>32</b>	Реферат	ПК-2
3.1. Питание растений. Типы питания растений. Химический состав и качество урожая	18	2	16		
3.2. Свойства почвы. Связь питания растений с применением удобрений	18	2	16		
<b>Раздел 4. История и методология мелиорации</b>	<b>32,7</b>	<b>3</b>	<b>29,7</b>	Реферат	ПК-2
4.1. Виды мелиорации. Оросительные системы, способы орошения и техника полива.	16	1,5	14,5		
4.2. Дождевание сельскохозяйственных культур. Классификация дождевальных устройств	16,7	1,5	15,2		
<b>Итого за семестр</b>	<b>134,7</b>	<b>12</b>	<b>122,7</b>		
<b>Итого за курс</b>	<b>134,7</b>	<b>12</b>	<b>122,7</b>		
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9,3</b>	<b>0,3</b>	<b>9</b>	Экзамен (Итоговое тестирование)	ПК-2
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>12,3</b>	<b>131,7</b>		

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

**Раздел 1. Введение. Основные понятия, история и методология научной агрономии**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по основным понятиям и концептуальным подходам в агрономии

**Задачи** – уметь анализировать полученные результаты обработки информации по основным понятиям и концептуальным подходам в агрономии.

**Перечень учебных элементов раздела:**

**1.1. Введение. Предмет и задачи дисциплины. История агрономии.**

Современное состояние и перспективы развития. История возникновения научной агрономии. Философско-теоретический базис методологии агрономического исследования.

## **1.2. Основные понятия, общие положения и подходы к методологии научной агрономии.**

Основные понятия и положения. Методология науки. Методология и наука - основные понятия. Основания методологии науки. Системный метод исследований в научной агрономии. Исследования на разных уровнях научной агрономии. Современные проблемы в научной агрономии.

### **Раздел 2. История и методология почвоведения**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков о почве как о самостоятельном естественноисторическом теле природы; о закономерностях почвообразования и формирования почвенного плодородия в зависимости от типа растительности и связи неоднородности почв с биоразнообразием; об экологических функциях почв и почвенного покрова.

**Задачи** – изучение история и методология почвоведения факторов почвообразования, закономерностей почвообразовательного процесса; факторы почвообразования, состав, свойства и режимы почв.

#### **2.1. Происхождение и строение земли и земной коры. Факторы почвообразования**

Первый этап – развитие знаний о почве до В.В. Докучаева. Почва в древней агрикультуре. Зарождение знаний о почве на Руси. М.В. Ломоносов и почвоведение. Феномен А.Т. Болотова и начало агрономического почвоведения в России. Агрокультурхимический и агрогеологический этапы в развитии почвоведения.

Второй этап – создание генетического почвоведения. Основатель генетического почвоведения В.В. Докучаев и его наследие. Вклад П.А. Костычева в создание теоретических основ почвоведения и развитие агрономии. Роль Н.М. Сибирцева в создании генетического почвоведения. Влияние докучаевских идей на развитие мирового почвоведения. Утверждение докучаевского направления и начало дифференциации почвоведения.

Третий этап – дифференциация. Развитие химии почв и создание учения о почвенном поглощающем комплексе, школа К.К. Гедройца. Изучение почвенных ресурсов страны. Развитие агрономического и биологического направлений в почвоведении и научное наследие В.Р. Вильямса. Становление биологии почв и мелиоративного почвоведения. В.И. Вернадский и наука о почве, создание учения о биосфере. Л.Г. Раменский и начало агроэкологической типизации земель.

Современные проблемы и методология почвоведения. Достижения и проблемы современного почвоведения. Почвоведение и социум. Биосферная парадигма природопользования и ее роль в развитии почвоведения и земледелия. Приоритеты и тенденции развития мирового почвоведения. Сохранение экологических функций почв как условие оптимального природопользования. Методы научных исследований почвоведения.

Выветривание. Место почв в системе геосфер. Выветривание, большой геологический круговорот веществ. Факторы почвообразования. Почвообразующие породы, их происхождение и агроэкологическая оценка. Рельеф, климат, биологические факторы почвообразования, возраст почв, деятельность человека как фактор почвообразования. Морфология почв.

#### **2.2. Состав, свойства и режимы почв**

Морфология почв, гранулометрический и минералогический состав почв. Классификация почв по гранулометрическому составу. Первичные и вторичные минералы, происхождение и свойства.

Химический состав почв и пород, органическое вещество почв. Валовый состав



почв. Макро- и микроэлементы

Поглотительная способность и физико-химические свойства почв. Виды поглотительной способности почв; почвенно-поглощающий комплекс, емкость катионного обмена, сумма обменных оснований, виды почвенной кислотности.. Почвенный раствор и окислительно-восстановительные процессы в почвах.

Структура, общие физические и физико-механические свойства почв. Физические и водно-физические свойства почв, водный режим. Почвенный воздух и воздушный режим почв, тепловые свойства и тепловой режим почв, плодородие почв

### **Раздел 3. История и методология агрохимии**

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по научным направлениям исследований агрономической химии, по основам питания сельскохозяйственных культур являющихся научной основой интенсификации сельскохозяйственного производства за счет экономически обоснованного, ресурсосберегающего и экологически безопасного применения удобрений.

**Задачи** – изучить основные объекты, задачи и методы агрохимических исследований, основные положения по эффективному использованию минеральных удобрений.

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

##### **3.1. Питание растений. Типы питания растений. Химический состав и качество урожая**

Учения о питании растений. Роль макро- и микроэлементов в питании растений. Химический состав растений. Влияние условий минерального питания на содержание белков, жиров, углеводов и других важных органических и минеральных соединений.

Содержание и соотношение элементов питания в растениях. Биологический и хозяйственный вынос питательных веществ сельскохозяйственными культурами, понятие о круговороте и балансе веществ в земледелии.

Современные представления о поступлении питательных элементов в растения. Активное и пассивное поглощение элементов. Избирательность поглощения ионов растениями, физиологическая реакция солей (удобрений).

Значение внутренних факторов и внешних условий в питании растений и их взаимосвязь. Влияние концентрации раствора, его рН, антогонизма и синергизма ионов, физиологической уравновешенности, температуры, влажности почвы и других факторов на поступление питательных элементов в растения. Требования растений к условиям питания в различные периоды их роста. Динамика потребления питательных веществ в онтогенезе. Усвоение растениями питательных элементов из труднорастворимых соединений.

Методы почвенной и растительной диагностики. Комплексная диагностика. Визуальная диагностика. Химическая диагностика – тканевая и листовая. Функциональная диагностика

##### **3.2. Свойства почвы. Связь питания растений с применением удобрений**

Состав почвы. Минеральная и органическая части почвы. Содержание элементов питания в различных почвах. Формы химических соединений в почве, в которые входят элементы питания растений. Органическое вещество (гумус) почвы и его значение для плодородия. Содержание питательных веществ и их доступность растениям в разных почвах.

Виды поглотительной способности почвы, их роль во взаимодействии почвы с удобрениями. Основные закономерности взаимодействия удобрений с почвой.

Значение кислотности, емкости поглощения, буферности, состав и соотношения

поглощенных катионов почвы в питание растений.

Агрохимические показатели основных типов почв. Агрохимический анализ почв и оценка их обеспеченности элементами питания для растений. Потребность сельскохозяйственных культур в удобрениях и корректировки доз.

**Цели** – приобретение теоретических и практических навыков по истории и методологии мелиорации.

**Задачи** – изучить методы обоснования показателей мелиоративного режима улучшаемых земель, экологически безопасные технологии мелиоративно-строительных работ (методы, планирование и технические средства), оросительные системы, способы орошения и техника полива, *дождевание сельскохозяйственных культур*.

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

#### **4.1. Виды мелиорации. Оросительные системы, способы орошения и техника полива.**

Природно-хозяйственные зоны РФ, их мелиоративная характеристика. Особенности сельскохозяйственных мелиораций в зонах недостаточного, неустойчивого и избыточного увлажнения. Требования к водному режиму почв. Элементы режима орошения. Водный баланс орошаемого поля. Расчет оросительных и поливных норм, сроков полива. Расчет оросительного гидромодуля. Виды поливов. Источники орошения и обводнения. Поверхностные и подземные воды. Использование местного стока. Устройство прудов и водохранилищ. Определение объема пруда. Гидрологический расчет пруда и объемов местного стока. Устройство водопропускных сооружений для прудов и водохранилищ, их эксплуатация.

#### **4.2. Дождевание сельскохозяйственных культур. Классификация дождевальных устройств.**

Дождевание сельскохозяйственных культур. Классификация дождевальных устройств. Оросительная сеть при дождевании. Расчет полива дождеванием. Импульсивное и мелкодисперсное дождевание. Приземное и подкрановое дождевание. Внутрипочвенное, капельное и лиманное орошение. Орошение сточными водами и стоками животноводческих ферм.

## **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	История и методология научной агрономии: Методические указания по изучению дисциплины / Рос. гос. аграр. заоч.ун-т; Сост. Соловьев А.В. - 2023. - 13 с.

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

Печатные учебные издания в библиотечном фонде

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
Основная		
1.	Листков, В.Ю. Производство продукции растениеводства : Программирование урожайности сельскохозяйственных культур : учебное пособие / В.Ю. Листков, Ю.М. Каниболоцкая. - Новосибирск : СибУПК, 2019. - 86с.	1
2.	Соловьев, А. В. Биоклиматический потенциал продуктивности и приемы рационального его использования: учеб. пособие / А.В. Соловьев, М.И. Демина. – М.: РГАЗУ, 2014. – 155 с.	50
3.	Соловьев, А. В. Программирование урожаев крупяных культур: учеб. пособие / А.В. Соловьев. – М.: РГАЗУ, 2010. – 111 с.	40
4.	Глухих, М. А. Агрометеорология : учебное пособие / М.А. Глухих. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-1706-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:	2
5.	Наумкин, В.Н. Региональное растениеводство : учебное пособие для вузов / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин, А.Н. Крюков. – Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 438с. - ISBN 9785811423002.	2
6.	Почвоведение : учеб. для вузов / В.Ф.Вальков, К.Ш.Казеев, С.И.Колесников. - М.; Ростов н/Д : МарТ, 2006. - 493с	47
7.	Мелиорация земель: учебник для вузов / под ред. А.И. Голованова. - Москва: КолосС, 2011. - 824 с. - ISBN 9785953207522: 990.00: 990.00.	12
8.	Агрохимия и биологические удобрения / Соловьев А.В., Надежкина Е.В., Лебедева Т.Б.. - М.: РГАЗУ, 2011. – 168 с.	50
Дополнительная		
9.	Демина, М.И. Геоботаника с основами экологии и географии растений: учебное пособие / М.И.Демина, А.В. Соловьев, Н.В. Четкина. - Москва : РГАЗУ, 2013. - 146 с.	50
10.	Экология : учеб. пособие для бакалавров / А.Г.Гурин и др. - 3-е изд., перераб. и доп. - Орел : ОрелГАУ, 2014. - 257с.	1
11.	Четкина, Н.В. Растительная диагностика минерального питания сельскохозяйственных растений: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Четкина, М.И. Демина, А.В. Соловьев. – М., 2010. – 115 с.	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.	Курбанов, С.А. Земледелие: учеб. пособие [Электронный ресурс] / С.А. Курбанов, Д.У. Джабраилов; под ред. С.А. Курбанова. – Махачкала, 2013. – 393с.// ФГБОУ ВО РГАЗУ. – Режим доступа:	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086">http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086</a>
2.	Соловьев, А. В. Биоклиматический потенциал продуктивности и приемы рационального его использования: учеб. пособие / А.В. Соловьев, М.И. Демина. – М.: РГАЗУ, 2014. – 155 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система "AgriLib": сайт. – Балашиха, 2012. – URL:	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3710">http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3710</a>
3.	Соловьев, А. В. Программирование урожаев крупяных культур: учеб. пособие / А.В. Соловьев. – М.: РГАЗУ, 2010. – 111 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=node/154">http://ebs.rgazu.ru/?q=node/154</a>
Дополнительная		

4.	Чечеткина, Н.В. Растительная диагностика минерального питания сельскохозяйственных растений: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Н.В. Чечеткина, М.И. Демина, А.В. Соловьев. – М., 2010. – 115 с. // ФГБОУ ВО РГАЗУ. – ЭБС “Agri Lib”. – Режим доступа:	<a href="http://ebs.rgazu.ru/?q=node/155">http://ebs.rgazu.ru/?q=node/155</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.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.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 MirapolisHCM 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 DesktopSecuritySuite (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

**ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОЙ АГРОНОМИИ**

Направление подготовки **35.04.04 Агрономия**

Направленность (профиль) программы **Защита и карантин растений**

Квалификация **магистр**

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

Балашиха 2024 г.

## 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-2 Организация сбора и анализа первичной информации от подчиненных подразделений, необходимой для определения потребности в ресурсах	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<p><b>Знать:</b> применение системного подхода для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p><b>Владеть:</b> навыком сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p>	Реферат, итоговое тестирование
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<p><b>Твердо знает:</b> применение системного подхода для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах.</p> <p><b>Уверенно умеет:</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p><b>Уверенно владеет:</b> навыками сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p>	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<p><b>Сформировавшееся систематические знания:</b> применение системного подхода для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах.</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p><b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> навыками сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</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. Основные понятия, история и методология научной агрономии**

**Примерные темы рефератов**

1. Периоды развития агрономии.
2. История возникновения различных систем земледелия.
3. Создание Вольного экономического общества.
4. Направления агрономической науки в России.
5. Ученые-агрономы России.
6. Жизнь и деятельность А.Т. Болотова.
7. Деятели земледелия XVIII в.: А.Т.Болотов, И.М. Комов и др.
8. Выдающийся ученый агроном, первый в России доктор сельского хозяйства – А.В. Советов.
9. Выдающиеся селекционеры страны.
10. Вклад современных ученых в развитие агрономии в России.

**Раздел 2. История и методология почвоведения**

**Примерные темы рефератов**

1. Определение науки о почве, ее содержание и задачи.
2. Работы русских классиков о почве (Ломоносов М.В., Докучаев В.В., Костычев П.А. и др.).
3. Основные причины многообразия почв в природе.
4. Влияние климата на процесс почвообразования.
5. Роль зеленых растений в почвообразовании.
6. Понятие «возраст почв».
7. Сущность почвообразовательного процесса.
8. Почва как компонент биосферы, значение в природе и жизни людей.
9. Значение работ В.В. Докучаева, П.А. Костычева, Н.М. Сибирцева, К.Д. Глинки, В.Р. Вильямса в создании генетического почвоведения.
10. Почва как трехфазная система. Роль почвенного раствора в жизни растений.

**Раздел 3. История и методология агрохимии**

**Примерные темы рефератов**

1. Историческая роль научных исследований ученых, заложивших основы агрохимии.
2. Значение количественного химического анализа, выведенного С.Соссюром.
3. Значение полевых и вегетационных методов исследований.
4. Роль русских и советских ученых в формировании теоретических основ и практики применения удобрений в России в XVIII-XX вв.
5. Методологические и теоретические основы питания растений.
6. Роль удобрений в повышении продуктивности современного земледелия.
7. Основные направления эффективного использования удобрений в земледелии.
8. Состояние и перспективы химизации в России.
9. Значение удобрений для повышения урожайности сельскохозяйственных культур.
10. Значение работ Лавуазье в формировании теории питания растений и развитии агрохимии.

## **Раздел 4. История и методология мелиорации**

### **Примерные темы рефератов**

1. Основные этапы развития мелиорации.
2. Видные ученые – мелиораторы. Их вклад в развитие мелиорации.
3. Сельскохозяйственная гидрология. Ее основные элементы. Круговорот воды в природе.
4. Водный баланс орошаемого поля: расходные и приходные статьи баланса.
5. Типы и состав оросительных систем. Их функции.
6. Конструкции каналов в зависимости от рельефа местности.
7. Краткая характеристика мелиоративным зонам Российской Федерации.
8. Влагоемкость почвы.
9. Оросительная норма, суммарное водопотребление и коэффициенты водопотребления. Методика их определения.
10. Способ полива по бороздам.

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

Зачет проводится в виде итогового теста.

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

1. Отличительными признаками научного исследования являются:
  1. целенаправленность
  2. поиск нового
  3. систематичность
  4. строгая доказательность
  5. все перечисленные признаки
2. Основная функция метода:
  1. внутренняя организация и регулирование процесса познания
  2. поиск общего у ряда единичных явлений
  3. достижение результата
3. Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов НЕ относятся:
  1. философские
  2. общенаучные
  3. частнонаучные
  4. дисциплинарные
  5. определяющие
4. В структуре общенаучных методов и приемов выделяют три уровня. Из перечисленного к ним НЕ относится:
  1. наблюдение
  2. эксперимент
  3. сравнение
  4. формализация
5. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним НЕ относится:
  1. опытная проверка гипотез и теорий
  2. формирование новых научных концепций
  3. заинтересованное отношение к изучаемому предмету
6. К общелогическим методам и приемам познания НЕ относится:

1. анализ
2. синтез
3. абстрагирование
4. эксперимент

**7. Замысел исследования – это...**

1. основная идея, которая связывает воедино все структурные элементы методики, определяет порядок проведения исследования, его этапы
2. литературное оформление результатов исследования
3. накопление фактического материала

**8. Наука выполняет функции:**

1. гносеологическую
2. трансформационную
3. гносеологическую и трансформационную

**9. При рассмотрении содержания понятия «наука» осуществляется подходы:**

1. структурный
2. организационный
3. функциональный
4. структурный, организационный и функциональный

**10. Методика научного исследования представляет собой:**

1. систему последовательно используемых приемов в соответствии с целью исследования
2. систему и последовательность действий по исследованию явлений и процессов
3. совокупность теоретических принципов и методов исследования реальности
4. способ познания объективного мира при помощи последовательных действий и наблюдений
5. все перечисленные определения