

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кудрявцев Максим Геннадьевич

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 20.10.2025 15:07:04

Уникальный программный ключ:

790a1a8df2525774421adc1c70455f0e902b700

**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
«30» августа 2023 г., протокол №1



Проректор по образовательной деятельности
Кудрявцев М.Г.
«30» августа 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНОЙ АГРОНОМИИ

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

Направленность (профиль) программы **Защита растений**

Квалификация **магистр**

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

Балашиха 2023 г.

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
Универсальная компетенция	
ПК-2 Организация сбора и анализа первичной информации от подчиненных подразделений, необходимой для определения потребности в ресурсах	<p>Знать: применение системного подхода для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p>Владеть: 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 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	-
часов	144	-
Аудиторная (контактная) работа, часов	30,3	-
в т.ч. занятия лекционного типа	10	-
занятия семинарского типа	20	-

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

3.2 Очно-заочная форма обучения

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

3.3. Заочная форма обучения

Вид учебной работы	1 Курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	4
часов	144
Аудиторная (контактная) работа, часов	12,3
в т.ч. занятия лекционного типа	6
занятия семинарского типа	6
промежуточная аттестация	0,3
Самостоятельная работа обучающихся, часов	122,7
в т.ч. курсовая работа	-
Контроль	9
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		
Раздел 1. Введение. Основные понятия, история и методология научной агрономии	32	4	28	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		
Раздел 2. История и методология почвоведения	34	8	26	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		
Раздел 3. История и методология агрохимии	36	12	24	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		
Раздел 4. История и методология мелиорации	32,7	6	26,7	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		
Итого за семестр	134,7	30	104,7		
Итого за курс	134,7	30	104,7		
Промежуточная аттестация	9,3	0,3	9	Экзамен (Итоговое тестирование)	ПК-2
ИТОГО по дисциплине	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		
Раздел 1. Введение. Основные понятия, история и методология научной агрономии	32	2	30	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		
Раздел 2. История и методология почвоведения	34	4	30	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		
Раздел 3. История и методология агрохимии	36	6	30	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		
Раздел 4. История и методология мелиорации	32,7	4	28,7	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		
Итого за семестр	134,7	16	118,7		
Итого за курс	134,7	16	118,7		
Промежуточная аттестация	9,3	0,3	9	Экзамен (Итоговое тестирование)	ПК-2
ИТОГО по дисциплине	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		
Раздел 1. Введение. Основные понятия, история и методология научной агрономии	32	1	28	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		
Раздел 2. История и методология почвоведения	34	4	30	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		
Раздел 3. История и методология агрохимии	36	4	32	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		
Раздел 4. История и методология мелиорации	32,7	3	29,7	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		
Итого за семестр	134,7	12	122,7		
Итого за курс	134,7	12	122,7		
Промежуточная аттестация	9,3	0,3	9	Экзамен (Итоговое тестирование)	ПК-2
ИТОГО по дисциплине	144	12,3	131,7		

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:	http://ebs.rgazu.ru/?q=node/4086
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:	http://ebs.rgazu.ru/?q=node/3710
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:	http://ebs.rgazu.ru/?q=node/154
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:	http://ebs.rgazu.ru/?q=node/155
----	--	---

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	http://www.cnsnb.ru/
2.	Официальный сайт Министерства Сельского хозяйства Российской Федерации	http://www.mcx.ru/

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 (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ MirapolisHSM 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 растений**

Квалификация **магистр**

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

Балашиха 2023 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	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знать: применение системного подхода для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p>Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p>Владеть: навыком сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p>	Реферат, итоговое тестирование
	Продвинутый (хорошо)	<p>Твердо знает: применение системного подхода для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах.</p> <p>Уверенно умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p>Уверенно владеет: навыками сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p>	
	Высокий (отлично)	<p>Сформировавшееся систематические знания: применение системного подхода для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах.</p> <p>Сформировавшееся систематическое умение: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для сбора и анализа первичной информации, необходимой для определения потребности в ресурсах</p> <p>Сформировавшееся систематическое владение: 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