

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической
комиссии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Агрохимия

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Агрохимия, биология и защита растений**

Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108
в том числе:	54
аудиторные занятия	53,1
самостоятельная работа	

Программу составил(и):

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Иванова Марина Валерьевна _____

Рабочая программа дисциплины

Агрехимия

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)

составлена на основании учебного плана:

35.03.10 Ландшафтная архитектура

утвержденного учёным советом вуза от 20.03.2024 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Агрехимия, биология и защита растений»

Протокол от 12.04.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Смирнова Виктория Викторовна

Рассмотрено на заседании Методической комиссии факультета , протокол № 5 от 04.06.2024 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель	формирование практических навыков составления системы удобрения декоративных культур, выбора способов рационального использования удобрений, технологий применения и внесения минеральных и органических удобрений в различных почвенно-климатических условиях, в зависимости от биологических особенностей культур, знакомство с экологическими аспектами применения удобрений и мелиорантов
Задачи: изучить особенности минерального питания декоративных растений; изучить принципы составления системы удобрения декоративных культур; изучить ассортимент и свойства минеральных и органических удобрений для декоративных культур	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	1665552
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Декоративные растения и газоны в ландшафтной архитектуре
2.1.2	Почвоведение
2.1.3	Физиология растений
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как
2.2.1	Содержание насаждений на объектах ландшафтной архитектуры
2.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
---	---

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий;

Знать:

Знает принципы использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

Уметь:

Умеет аналитически осмысливать и применять законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

Владеть:

навыками применения законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

Знать:

методы агрохимических исследований

Уметь:

Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания декоративных культур

Обосновывает и реализует современные технологии внесения органических и минеральных удобрений.

Владеть:

навыками реализации современных технологий внесения органических и минеральных удобрений.

ПКос-3: Способен организовать производство комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах*Знать:*

государственные стандарты, технологии производства различных видов работ по благоустройству и озеленению.

Уметь:

разработать и согласовать проект производства работ и календарных планов на работы по благоустройству и озеленению территории и содержанию объектов ландшафтной архитектуры.

Владеть:

навыками разработать и согласовать проект производства работ и календарных планов на работы по благоустройству и озеленению территории и содержанию объектов ландшафтной архитектуры.

ПКос-4: Способен управлять производством комплекса работ (благоустройство, озеленение, техническое обслуживание, содержание) на территориях и объектах и контролировать производство комплекса указанных работ*Знать:*

Знает способы и методы оперативного управления производством работ по благоустройству и озеленению на объекте ландшафтной архитектуры.

Уметь:

Умеет определять виды и сложность, рассчитывать объемы работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры

Владеть:

навыками расчета объемов работ по благоустройству и озеленению объектов ландшафтной архитектуры

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Практические	36	36	36	36
Консультации	0,9	0,9	0,9	0,9
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54,9	54,9	54,9	54,9
Сам. работа	53,1	53,1	53,1	53,1
Итого	108	108	108	108

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Питание растений и его регулирование					
1.1	Особенности питания растений /Тема/	5	0			
1.2	Особенности питания декоративных растений /Лек/	5	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	

1.3	Определение влаги и сухого вещества в растительном материале. Определение сырой золы в растениях методом сухого озоления /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
1.4	Методы растительной диагностики. Визуальная диагностика. Химическая (тканевая и листовая) диагностика обеспеченности культур элементами минерального питания. /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
1.5	Семинар /Пр/	5	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
1.6	Самостоятельное изучение материала. Индивидуальные домашние задания. Оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/	5	12	ОПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
	Раздел 2. Агрохимические свойства почвы в связи с питанием растений и применением удобрений					
2.1	Регулирование агрохимических свойств почвы /Тема/	5	0			
2.2	Агрохимические свойства почвы /Лек/	5	4	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
2.3	Известковые удобрения. Применение известковых удобрений при выращивании декоративных культур. /Пр/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
2.4	Определение СаСО ₃ в известковых удобрениях /Пр/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
2.5	Семинар /Пр/	5	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
2.6	Самостоятельное изучение материала. Индивидуальные домашние задания. Оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/	5	12	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
	Раздел 3. Минеральные и органические удобрения для декоративных культур					
3.1	Минеральные и органические удобрения /Тема/	5	0			
3.2	Органические удобрения /Лек/	5	2	ПКос-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	

3.3	Минеральные удобрения /Лек/	5	2	ПКос-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
3.4	Виды органических удобрений. Особенности рационального применения. /Пр/	5	4	ПКос-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
3.5	Ассортимент и особенности применения минеральных удобрений под декоративные культуры /Пр/	5	8	ПКос-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
3.6	Семинар /Пр/	5	2	ПКос-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
3.7	Самостоятельное изучение материала. Индивидуальные домашние задания. Оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/	5	12	ПКос-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
Раздел 4. Система удобрения декоративных культур						
4.1	Разработка систем удобрений для декоративных растений /Тема/	5	0			
4.2	Система удобрения декоративных культур /Лек/	5	6	ПКос-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
4.3	Разработка системы удобрения деревьев и кустарников /Пр/	5	2	ПКос-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
4.4	Разработка системы удобрения газонных трав /Пр/	5	2	ПКос-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
4.5	Разработка системы удобрения цветочных культур. /Пр/	5	4	ПКос-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
4.6	Семинар /Пр/	5	2	ПКос-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
4.7	Самостоятельное изучение материала. Индивидуальные домашние задания. Оформление отчетов по практическим занятиям /Ср/	5	17,1	ПКос-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	
4.8	Консультации /Конс/	5	0,9	ПКос-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Агафонов Н.В., ред.	Декоративное садоводство: учебник для вузов	Москва: Колос, 2000
Л1.2	Аксенов Е.С., Аксенова Н.А.	Декоративное садоводство для любителей и профессионалов. Травянистые растения	Москва: АСТ-ПРЕСС, 2001
Л1.3	Ягодин Б. А., Жуков Ю. П.	Агрохимия: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2023
Л1.4	Дзанагов С. Х.	Агрохимия: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тюльдюков В.А., Кобозев И.В., Парахин Н.В.	Газоноведение и озеленение населенных территорий: учеб. пособие для вузов	Москва: КолосС, 2002
Л2.2	Соколова Т.А.	Декоративное растениеводство. Древодводство: учебник для вузов	Москва: Академия, 2004
Л2.3	Соколова Т.А., Бочкова И.Ю.	Декоративное растениеводство: Цветоводство: учебник для вузов	Москва: Академия, 2006
Л2.4	Максименко А. П.	Древодводство. Практикум: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2022

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Иванова М. В., сост.	Агрохимия: методические рекомендации для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура, очной формы обучения	Каравеево: Костромская ГСХА, 2023

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная Правовая система "КонсультантПлюс"
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.5	Реферативная база данных AGRIS
6.3.2.6	Электронная библиотека академии

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
--	-----------------------------	---	--

<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации</p>	<p>554</p>	<p>Стенд информационно-обучающий - 1шт., Стенд наглядно-обучающий - 12 шт., Комплекс обучающий «Минеральные удобрения» - 2шт., Шкаф химический вытяжной - 1шт., Шкаф медицинский стеклянный (одностворчатый) с наглядным материалом - 2шт., Шкаф медицинский стеклянный (двухстворчатый) - 3шт., Шкаф сушильный SUP-4 Польша - 2шт., Весы торсионные - 1шт., Весы лабораторные KERN EW 600-2M - 2шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы электронные AR5120 OHAS - 1шт., Доска аудиторная - 1шт., Водяная баня - 1шт., Портрет ученого - 5 шт., Стол лабораторный (с керамическим покрытием)- 2шт., Стол лабораторный (с пластиковой столешницей и двумя тумбами) - 6 шт., Стол лабораторный (со стойками для реактивов, с пластиковой столешницей и тумбой) - 2 шт., Стол преподавателя с 2 тумбами - 1шт., Стул кожаный мягкий для преподавателя - 1шт., Стол аудиторный учебный - 8 шт., Табурет винтовой лабораторный - 27шт.</p>
---	---	------------	---

<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа</p>	<p>554</p>	<p>Стенд информационно-обучающий - 1шт., Стенд наглядно-обучающий - 12 шт., Комплекс обучающий «Минеральные удобрения» - 2шт., Шкаф химический вытяжной - 1шт., Шкаф медицинский стеклянный (одностворчатый) с наглядным материалом - 2шт., Шкаф медицинский стеклянный (двухстворчатый) - 3шт., Шкаф сушильный SUP-4 Польша - 2шт., Весы торсионные - 1шт., Весы лабораторные KERN EW 600-2M - 2шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы электронные AR5120 OHAS - 1шт., Доска аудиторная - 1шт., Водяная баня - 1шт., Портрет ученого - 5 шт., Стол лабораторный (с керамическим покрытием)- 2шт., Стол лабораторный (с пластиковой столешницей и двумя тумбами) - 6 шт., Стол лабораторный (со стойками для реактивов, с пластиковой столешницей и тумбой) - 2 шт., Стол преподавателя с 2 тумбами - 1шт., Стул кожаный мягкий для преподавателя - 1шт., Стол аудиторный учебный - 8 шт., Табурет винтовой лабораторный - 27шт.</p>
---	--	------------	---

<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p>	<p>554</p>	<p>Стенд информационно-обучающий - 1шт., Стенд наглядно-обучающий - 12 шт., Комплекс обучающий «Минеральные удобрения» - 2шт., Шкаф химический вытяжной - 1шт., Шкаф медицинский стеклянный (одностворчатый) с наглядным материалом - 2шт., Шкаф медицинский стеклянный (двухстворчатый) - 3шт., Шкаф сушильный SUP-4 Польша - 2шт., Весы торсионные - 1шт., Весы лабораторные KERN EW 600-2M - 2шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы электронные AR5120 OHAS - 1шт., Доска аудиторная - 1шт., Водяная баня - 1шт., Портрет ученого - 5 шт., Стол лабораторный (с керамическим покрытием)- 2шт., Стол лабораторный (с пластиковой столешницей и двумя тумбами) - 6 шт., Стол лабораторный (со стойками для реактивов, с пластиковой столешницей и тумбой) - 2 шт., Стол преподавателя с 2 тумбами - 1шт., Стул кожаный мягкий для преподавателя - 1шт., Стол аудиторный учебный - 8 шт., Табурет винтовой лабораторный - 27шт.</p>
---	--	------------	---

<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы</p>	<p>554</p>	<p>Стенд информационно-обучающий - 1шт., Стенд наглядно-обучающий - 12 шт., Комплекс обучающий «Минеральные удобрения» - 2шт., Шкаф химический вытяжной - 1шт., Шкаф медицинский стеклянный (одностворчатый) с наглядным материалом - 2шт., Шкаф медицинский стеклянный (двухстворчатый) - 3шт., Шкаф сушильный SUP-4 Польша - 2шт., Весы торсионные - 1шт., Весы лабораторные KERN EW 600-2M - 2шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы VIC-610d2 с поверкой - 1шт., Весы электронные AR5120 OHAS - 1шт., Доска аудиторная - 1шт., Водяная баня - 1шт., Портрет ученого - 5 шт., Стол лабораторный (с керамическим покрытием)- 2шт., Стол лабораторный (с пластиковой столешницей и двумя тумбами) - 6 шт., Стол лабораторный (со стойками для реактивов, с пластиковой столешницей и тумбой) - 2 шт., Стол преподавателя с 2 тумбами - 1шт., Стул кожаный мягкий для преподавателя - 1шт., Стол аудиторный учебный - 8 шт., Табурет винтовой лабораторный - 27шт.</p>
<p>Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34</p>	<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>454</p>	<p>Оснащена специализированной мебелью и техническими средствами обучения: компьютер с доступом в электронно-образовательную среду Академии, ЭБС и сети Интернет, 3 телевизора - плазменная панель. Стол аудиторный - 32 шт., лавка ученическая - 32 шт., доска настенная для письма мелом - 1 шт.</p>