МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет плодоовощеводства и виноградарства
Плодоводства

КубГАУ
Документ подписан простой электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 2a00000a0532530f2784291b0f000200000a05
Владелец: Осипов Михаил Алексеевич
Действителен от 23-05-2021 до 22-05-2026

УТВЕРЖДЕНО
Декан
Осипов М.А.
05.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В САДОВОДСТВЕ»

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 35.04.05 Садоводство

Направленность (профиль)подготовки: Инновационные технологии в садоводстве

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 2 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2026

Разработчики:
Профессор, кафедра плодоводства Заремук Р.Ш.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.05 Садоводство, утвержденного приказом Минобрнауки от 26.07.2017 № 701, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Агроном", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 644н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Факультет плодоовощеводства и виноградарства	Председатель методической комиссии/совета	Чумаков С.С.	Согласовано	05.05.2026
2		Руководитель образовательной программы	Дорошенко Т.Н.	Согласовано	05.05.2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Целью дисциплины «Методика экспериментальных исследований в садоводстве» является формирование знаний и умений по методам агрономических исследований, планированию, технике закладки и проведению экспериментов, по статистической оцен-ке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений произ-водству.

Задачи изучения дисциплины:

- - сформировать базовые знания по основным методам и методикам проведения ис-следований в области садоводства;;
- - участие в выполнении научных исследований в области садоводства;;
- - выполнение программы экспериментальных исследований, закладка и проведе-ние различных опытов по утвержденным методикам;;
- - проведение учетов и наблюдений, анализа полученных данных по оценке состо-яния и возможностей повышения урожайности садовых культур и качества получаемой продукции;;
- - обобщение результатов опытов, наблюдений и анализов, их статистическая обработка и формулирование выводов..

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предлагает способы их решения

Знать:

УК-1.3/Зн1 Знать: в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке

Уметь:

УК-1.3/Ум1 Уметь: определить в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предложить способы их решения

Владеть:

УК-1.3/Нв1 Владеть: способностью определить в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. предложить способы их решения

ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства

ОПК-1.1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в садоводстве

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Знать: методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности садовых культур

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Уметь: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития садоводства в организации

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Владеть: определять объемы производства отдельных видов садовой продукции исходя из потребностей рынка

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

ОПК-4.1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач

Знать:

ОПК-4.1/Зн1 Знать: виды и методика проведений учетов и наблюдений в опыте

Уметь:

ОПК-4.1/Ум1 Уметь: производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

Владеть:

ОПК-4.1/Нв1 Владеть: сбор и анализ результатов, полученных в опытах

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Методика экспериментальных исследований в садоводстве» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 1, Заочная форма обучения - 1.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	47	3	16	28	7	Экзамен (54)
Всего	108	3	47	3	16	28	7	54

Заочная форма обучения

Период	доемкость сы)	доемкость ЗЕТ)	ая работа всего)	я контактная (часы)	ые занятия сы)	кие занятия сы)	ьная работа сы)	ая аттестация сы)

обучения	Общая тру (ча	Общая тру (ЗЕ	Контактн (часы,	Внеаудиторна работа	Лекционны (ча	Практическ (ча	Самостоятел (ча	Промежуточн (ча
Первый семестр	108	3	13	3	4	6	86	Экзамен (9)
Всего	108	3	13	3	4	6	86	9

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Научная агрономия. Планирование научных исследований в садоводстве.	**14**		**4**	**8**	**2**	УК-1.3
Тема 1.1. Научная агрономия. Структура и основные задачи научных учре-ждений при проведении исследо-ваний.	7		2	4	1	
Тема 1.2. Планирование научных исследований в садоводстве.	7		2	4	1	
Раздел 2. Структура и классификация полевых опытов в садоводстве. Особенности проведения опытов по сортоизучению садовых культур.	**23**		**8**	**12**	**3**	ОПК-1.1
Тема 2.1. Классификация полевых опытов: агротехнические опыты и опыты по сортоиспытанию плодовых культур и винограда.	7		2	4	1	
Тема 2.2. Методики полевого опыта по садоводству.	7		2	4	1	
Тема 2.3. Схема оценки сортов по основным биологическим и адаптивным признакам	9		4	4	1	

Раздел 3. Основные методы оценки адаптивности и технологичности сортов садовых культур.	**17**	**3**	**4**	**8**	**2**	ОПК-4.1
Тема 3.1. Полевые методы оценки сортов по признакам засухоустойчивости, зимостойкости.	7		2	4	1	
Тема 3.2. Оценка и выделение сортов садовых культур для интенсивных технологий возделывания.	10	3	2	4	1	
Итого	**54**	**3**	**16**	**28**	**7**	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Научная агрономия. Планирование научных исследований в садоводстве.	**28**		**1**	**1**	**26**	УК-1.3
Тема 1.1. Научная агрономия. Структура и основные задачи научных учре-ждений при проведении исследо-ваний.	17		1		16	
Тема 1.2. Планирование научных исследований в садоводстве.	11			1	10	
Раздел 2. Структура и классификация полевых опытов в садоводстве. Особенности проведения опытов по сортоизучению садовых культур.	**46**		**3**	**3**	**40**	ОПК-1.1
Тема 2.1. Классификация полевых опытов: агротехнические опыты и опыты по сортоиспытанию плодовых культур и винограда.	22		1	1	20	
Тема 2.2. Методики полевого опыта по садоводству.	12		1	1	10	
Тема 2.3. Схема оценки сортов по основным биологическим и адаптивным признакам	12		1	1	10	

Раздел 3. Основные методы оценки адаптивности и технологичности сортов садовых культур.	**25**	**3**		**2**	**20**	ОПК-4.1
Тема 3.1. Полевые методы оценки сортов по признакам засухоустойчивости, зимостойкости.	11			1	10	
Тема 3.2. Оценка и выделение сортов садовых культур для интенсивных технологий возделывания.	14	3		1	10	
Итого	**99**	**3**	**4**	**6**	**86**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Научная агрономия. Планирование научных исследований в садоводстве.
(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 26ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 1.1. Научная агрономия. Структура и основные задачи научных учре-ждений при проведении исследо-ваний.
(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 16ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)
Уровни, виды и методы научных исследований. Краткая история научных исследований в плодоводстве, виноградарстве. Уровни ис-следований: экспериментальный, теоретический, описательно-обобщенный.

Тема 1.2. Планирование научных исследований в садоводстве.
(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)
Понятие о планировании. Общие принципы и этапы планирования. Планирование исследований. Выбор темы и определение задачи исследования. Изучение современного состояния вопроса. Патентно - информационный поиск. Выдвижение рабочей гипотезы или ряда конкурирующих гипотез. Обоснование актуальности, новизны и практической значимости научной разработки. Рабочая программа и методика исследований.
Подбор вариантов опыта и контро-лей, составление схемы опыта, подбор объектов, исследований и составление плана и программы учетов, наблюдений и статистической обработки полученных данных. Закладка опытов на существующих насаждениях, закладка одновременно с посадкой новых насаждений. Сроки и частота проведения наблюдений. Агрохимические, биологические, биометрические и др. наблюдения и учеты в опыте.

Раздел 2. Структура и классификация полевых опытов в садоводстве. Особенности проведения опытов по сортоизучению садовых культур.
(Заочная: Лекционные занятия - 3ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 40ч.; Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 2.1. Классификация полевых опытов: агротехнические опыты и опыты по сортоиспытанию плодовых культур и винограда.
(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)
Опыты однофакторные и многофакторные, краткосрочные и многолетние, стационарные и нестационарные, единичные и массовые (географические), лабораторно-полевые и полевые опыты в производственных условиях. Вегетационнополевые опыты. Роль и значение многолетних и длительных многофакторных опытов в плодоводстве и виноградарстве.
Основные требования к полевому опыту: почвенно-климатическая и агротехническая типичность (представительность, репрезентативность) опыта, принцип единственного различия, проведение опыта на специально выделенном участке, учет урожая и достоверность опыта по существу. Агрономическая и статистическая обоснованность методики эксперимента.

Тема 2.2. Методики полевого опыта по садоводству.
(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)
Особенности закладки опытов по садовым культурам. Опыты с многолетними культурами, требующими индивидуального ухода за растениями и учета урожая. Специфика уборки и учета урожая. Учеты и наблюдения в опытах с семечковыми, косточковыми и орехоплодными культурами. Фенология, учет роста деревьев, изучение плодоношения и качества плодов. Учеты в опытах с ягодными культурами. Кустовые ягодники: фенофазы развития, рост, урожайность и качество плодов, самоплодность, зимостойкость. Малина: фенофазы развития, урожайность и качество плодов, побегообразовательная способность, зимостойкость. Земляника: фенофазы развития, урожайность и качество плодов, общее состояние растений и зимостойкость. Наблюдения и учеты в плодовом питомнике. Полевые опыты с декоративно - цветочными куль-турами. Особенности методики закладки проведения опытов с декоративно цветочными культурами.

Тема 2.3. Схема оценки сортов по основным биологическим и адаптивным признакам
(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)
Фенологические наблюдения, особенности роста и развития в годичном цикле развития, оценка адаптивных признаков. Схема оценки продуктивного потенциала сортов. Схема оценки качества плодов и ягод садовых культур.

Раздел 3. Основные методы оценки адаптивности и технологичности сортов садовых культур.
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 3.1. Полевые методы оценки сортов по признакам засухоустойчивости, зимостойкости.
(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)
Устойчивости к основным болезням. Физиолого-биохимические методы исследований с целью оценки сортов по признакам адаптивности к комплексу биотических (основные болезни и вредители садовых культур) и абиотических стрессов (низкотемпературные и высокотемпературные).

Тема 3.2. Оценка и выделение сортов садовых культур для интенсивных технологий возделывания.
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)
Основные отличительные особенности и признаки интенсивных технологий (уплотненные схемы посадки, современные уплощенные типы формирования растений, фертигация и т.д.). Основные хозяйственно-ценные признаки сортов садовых культур для интенсивных технологий (скороплодность, регулярность плодоношения, высокая устойчивость к доминирующим болезням, высокая урожайность и качество плодов, отзывчивость на интенсивные элементы технологии).

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Научная агрономия. Планирование научных исследований в садоводстве.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Что такое научная методология в агрономии (садоводстве)?

А. приемы
Б. способы
В. комплекс методов и методик
Г. исследования

2. Один из уровней теории познания окружающего мира это:

А. практика
В. теоритические исследования
Б. умозаключения
Г. закон

3. Что такое экспериментальные исследования в агрономии (садоводстве)?

А. законотворчество
Б. эксперимент
В. наблюдения
Г. уровень познания

4. Методология научных исследований это:

А. проблема
Б. учение о методах исследований
В. целенаправленность
Г. система принципов

5. Какие признаки являются отличительными для научного исследования?

А. поиск нового
Б. систематичность
В. строгая доказательность
Г. все перечисленные признаки

6. Основная функция метода исследований:

А. внутренняя организация и регулирование процесса познания
Б. поиск общего у ряда единичных явлений
В. достижение результата
Г. наблюдения в ходе исследований

7. Совокупность приемов, способов теоретического познания и практического преобразо-вания действительности для достижения определенных результатов это

А. метод
Б. принцип
В. эксперимент

Г. разработка

8. Учение о принципах, формах, методах познания и преобразования действительности это:

А. морфология
Б. аналогия
В. идеология
Г. методология

9. В структуре общенаучных методов исследований выделяют три уровня. Из перечисленного к ним не относится:

А. сравнение
Б. эксперимент
В. формализация
Г. наблюдение

10. Эксперимент имеет две взаимосвязанных функции. Из представленного к ним не относится:

А. опытная проверка теорий
Б. опытная проверка гипотез
В. заинтересованное отношение к изучаемому предмету
Г. формирование новых научных концепции

11. К общенаучным методам и приемам познания не относится:

А. анализ
Б. эксперимент
В. синтез
Г. вегетационный

Раздел 2. Структура и классификация полевых опытов в садоводстве. Особенности проведения опытов по сортоизучению садовых культур.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Наука разрабатывающая теоретические основы и технологии повышения урожайности с-х растений ?

А. агрономия
Б. плодоводство
В. растениеводство
Г. защита растений

2. Какая агрономия разрабатывает теоретические основы и практические приемы повыше-ния урожайности, улучшение качества ?

А. прикладная
Б. приоритетноприкладная
В. фундаментальная
Г. практическая

3. Основные направления приоритетноприкладных исследований в общей агрономии:

А. разработка способов повышения устойчивости сх растений и создание новых сортов, наиболее приспособленных к условиям конкретных зон
Б. адаптация растений к меняющимся условиям среды
В. разработка способов и приемов ресурсосбережения и охраны окружающей среды
Г. все пункты

4. Какие виды познавательной деятельности используются при изучении растений ?

А. изучение и испытание
Б. изучение, исследование и испытание
В. исследование
Г. изучение

5. Выберите показатель, по которому растения отличаются по одному и тому же признаку в однородных условиях:

А. урожайность
Б. изменчивость
В. варьирование
Г. закономерность

6. Какие методы исследований позволяют накапливать первичные данные об объектах ?

А. наблюдение и дисперсионный анализ
Б. эксперимент и вариационный анализ
В. наблюдение и эксперимент
Г. вариационный анализ и дисперсионный анализ

7. Какие виды контрольных вариантов используют в агрономии ?

А. абсолютный и видоизмененный
Б. опытный, производственный и видоизмененный
В. нулевой и сельскохозяйственный
Г. абсолютный и производственный

8. Основной метод исследований в садоводстве:

А. вегетационный
Б. лабораторный
В. полевой
Г. лабораторный

9. Какие ошибки в ходе исследований не удается избежать ?

А. технических
Б. систематических
В. случайных
Г. грубых

Раздел 3. Основные методы оценки адаптивности и технологичности сортов садовых культур.

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Метод размещение вариантов полевых опытах это:

А. определённое чередование вариантов
Б. любое чередование вариантов
В. обязательное размещение вариантов в один ряд
Г. размещение вариантов в несколько ярусов

2. Рендомизированный метод размещение вариантов это:

А. системный метод размещения
Б. случайный метод
В. последовательное размещение
Г. стандартный метод

3. Ямб метод – стандартный метод размещения вариантов в котором:

А. размещение стандарта через один вариант
Б. размещение стандарта через два варианта
В. размещение стандарта через три варианта
Г. один контроль на всю схему опыта

4. В молодых садах при выборе учетных деревьев используют показатель тесно коррелирующий с урожая:

А. высота дерева
Б. окружность штамба
В. диаметр кроны
Г. объем кроны

5. Составление схем опыта это:

А. любой набор вариантов и контролей
Б. логичный подбор вариантов и контролей к ним
В. оптимальный набор вариантов
Г. максимальный набор вариантов

6. Генеральная совокупность объектов в плодоводстве это:

А. количество деревьев в саду
Б. количество деревьев на 1 га
В. количество объектов подлежащих исследованию
Г. количество объектов, на которых проводят учёты и наблюдения

7. Выборочная совокупность объектов в плодоводстве это:

А. количество объектов, на которых проводят учеты и наблюдения
Б. количество объектов подлежащих исследованию
В. количество деревьев в саду
Г. количество деревьев на 1 га

8. Вегетационный опыт не дает возможность поддерживать в границах запланированных опытом различные условия:

А. влажность
Б. освещенность
В. температуру
Г. уровень транспирации

9. Форма кроны плодовых деревьев, которой не существует:

А. пирамидальная
Б. округлая
В. конусовидная
Г. поникшая

10. По времени вступления плодовых деревьев в плодоношении выделяют:

А. скороплодные
Б. скороспелые
В. среднеспелые
Г. позднеспелые

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Первый семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-4.1

Вопросы/Задания:

1. 1. Понятие о науке, науке сельскохозяйственной, методике опытного дела. Роль науки в развитии и разработке методов агрономического исследования.

2. 2. Организация и сеть опытных учреждений в России. Понятие о теоретическом и экспериментальном исследовании. Наблюдения и экспе-римент.

3. 3. Требования, предъявляемые к научному наблюдению. Методо-логия научных исследований, гипотезы, эксперимент, наблюдения, анализ, синтез, системность, моделирование, теория, внедрение.

4. Специальные методы научного исследования. Лабораторный метод исследования, определение, применение. Вегетационный метод исследования, определение, применение.

5. Модификации вегетационного метода исследования: почвенные, песчаные, водные культуры, метод изолированного питания, текучих растворов и стерильных культур

6. Вегетационные домики, фитотроны и их роль в агрономических исследованиях.

7. Классификация полевых опытов: агротехнические опыты и опыты по сортоиспытанию многолетних культур.

8. Опыты однофакторные и многофакторные, лабораторно-полевые и поле-вые опыты в производственных условиях.

9. Вегетационно-полевые опыты в селекции, плодоводстве и виноградарстве.

10. Основные требования к полевому опыту: почвенно-климатическая и агро-техническая типичность (представительность, репрезентативность) опыта.

11. Требования к земельному участку. История опытного участка.
Рельеф опытного участка.

12. Дробные учеты урожая. Особенности условий проведения полевого опыта.

13. Понятие о методике полевого опыта

14. Повторность и повторение в полевом опыте. Размещение делянок, повто-рений или блоков и вариантов в полевом опыте.

15. Классификация методов размещения вариантов по делянкам опыта.
Стандартный и систематический методы размещения вариантов.

16. Понятие о планировании. Общие принципы и этапы планирования.

17. Выдвижение рабочей гипотезы или ряда конкурирующих гипотез.

18. Использование математических методов при планировании оптимальной структуры эксперимента

Заочная форма обучения, Первый семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: УК-1.3 ОПК-1.1 ОПК-4.1
Вопросы/Задания:

1. Понятие о науке, науке сельскохозяйственной, методике опытного дела. Роль науки в развитии и разработке методов агрономического исследования.

2. Организация и сеть опытных учреждений в России. Понятие о теоретическом и экспериментальном исследовании. Наблюдения и эксперимент.

3. Требования, предъявляемые к научному наблюдению. Методология научных исследований, гипотезы, эксперимент, наблюдения, анализ, син-тез, системность, моделирование, теория, внедрение

4. Специальные методы научного исследования. Лабораторный метод ис-следования, определение, применение. Вегетационный метод исследова-ния, определение, применение.

5. Модификации вегетационного метода исследования: почвенные, песчаные, водные культуры, метод изолированного питания, текучих растворов и стерильных культур

6. Вегетационные домики, фитотроны и их роль в агрономических исследованиях.

7. Классификация полевых опытов: агротехнические опыты и опыты по сортоиспытанию многолетних культур.

8. Опыты однофакторные и многофакторные, лабораторно-полевые и полевые опыты в производственных условиях.

9. Вегетационно-полевые опыты в селекции, плодоводстве и виноградарстве.

10. Основные требования к полевому опыту: почвенно-климатическая и агротехническая типичность

11. Требования к земельному участку. История опытного участка.
Рельеф опытного участка.

12. Дробные учеты урожая. Особенности условий проведения полевого опыта.

13. Понятие о методике полевого опыта.

14. Повторность и повторение в полевом опыте. Размещение делянок, повто-рений или блоков и вариантов в полевом опыте.

15. Классификация методов размещения вариантов по делянкам опыта.
Стандартный и систематический методы размещения вариантов.

16. Понятие о планировании. Общие принципы и этапы планирования.

17. Выдвижение рабочей гипотезы или ряда конкурирующих гипотез.

18. Использование математических методов при планировании оптимальной структуры эксперимента

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ЗАРЕМУК Р. Ш. Методы и методики исследований в садоводстве: учеб. пособие / ЗАРЕМУК Р. Ш., Дорошенко Т. Н., Рязанова Л. Г.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 116 с. - 978-5-907346-67-3. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9101 (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. РЯЗАНОВА Л.Г. Планирование исследований в плодоводстве: учеб. пособие / РЯЗАНОВА Л.Г., Горбунов И.В.. - Краснодар: КубГАУ, 2016. - 94 с. - Текст: непосредственный.

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. http://e.lanbook.com/ - ЭБС "Лань"
2. http://edu.kubsau.ru/ - Образовательный портал университета
3. http://www.iprbookshop.ru/ - ЭБС IPRbooks

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

– обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;

– фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;

– организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;

– контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

1 Microsoft Windows - операционная система.

2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1 Гарант - правовая, https://www.garant.ru/

2 Консультант - правовая, https://www.consultant.ru/

3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, https://elibrary.ru/

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения
(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специлитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.
Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Учебная аудитория
533гл
доска ДК11Э2010(мел) - 1 шт.
Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 1 шт.
Экран с электроприводом Classic Lyra 249x190 (E240X180/3MW-M8/W) - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodl.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия
Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodl.

Практические занятия
Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами
Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).
Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.
Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме

электронного документа.
Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:
– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
– при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.
Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:
– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;
– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.
Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:
– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.
Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.
В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:
– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
– увеличение продолжительности проведения аттестации;
– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).
Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном

образовательном портале;
– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
– использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):
– возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
– опора на определенные и точные понятия;
– использование для иллюстрации конкретных примеров;
– применение вопросов для мониторинга понимания;
– разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
– увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, аппеляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
– обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
– наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
– особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
– чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
– соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на час¬ти; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
– минимизация внешних шумов;
– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).
Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):
– наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
– наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
– наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
– наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
– обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
– предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
– сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
– применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
– стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)