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

Факультет плодоовощеводства и виноградарства
Овощеводства

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) ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В В САДОВОДСТВЕ «ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОВОЩЕВОДСТВЕ»

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: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2026

Разработчики:
Заведующий кафедрой, кафедра овощеводства Гиш Р.А.

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 - формирование у студентов знаний и умений по новым технологиям выращивания рассады и технологиям производства овощей в открытом и защищенном грунтах.

Задачи изучения дисциплины:

- изучить понятие и стратегию инновационной деятельности;;
- изучить классификацию новаций и инновационных процессов;;
- изучить инновационные технологии в агропромышленном производстве, пути интенсификации, а также структуру и содержание инновационных технологий в овощеводстве..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

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-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности

ОПК-3.1 Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве

Знать:

ОПК-3.1/Зн1 Знать: современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в садоводстве

Уметь:

ОПК-3.1/Ум1 Уметь: определять перспективные направления повышения эффективности производства продукции садоводства

Владеть:

ОПК-3.1/Нв1 Владеть: создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции садоводства

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Инновационные технологии в овощеводстве» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 3.

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)
Второй семестр	144	4	49	3	20	26	41	Экзамен (54)
Всего	144	4	49	3	20	26	41	54

Заочная 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)
Третий семестр	144	4	17	3	4	10	118	Экзамен (9)
Всего	144	4	17	3	4	10	118	9

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	...его	...неаудиторная контактная работа	...кционные занятия	...актические занятия	...мостоятельная работа	...анируемые результаты ...чения, соотнесенные с ...ультатами освоения ...граммы

	Все	Вне	Лек	Пра	Сам	Пла обу рез про
Раздел 1. Нововведения в современном теплицестроении	**14**		**4**	**4**	**6**	ОПК-1.1
Тема 1.1. Устройство промышленной многопролетной теплицы и ее оснащение инженерно-технологическими системами	14		4	4	6	
Раздел 2. Хозяйственно-экономическая эксплуатация сооружений защищенного грунта	**17**			**6**	**11**	ОПК-3.1
Тема 2.1. Виды культурооборотов в защищенном грунте. Коэффициент ротации – как показатель эффективности использования площади теплиц.	7			2	5	
Тема 2.2. Автоматическая система управления в теплице	10			4	6	
Раздел 3. Технологии производства овощей в открытом и защищенном грунтах	**56**		**16**	**16**	**24**	ОПК-1.1 ОПК-3.1
Тема 3.1. Агротехнологические основы производства рассады овощных культур	14		4	4	6	
Тема 3.2. Технология выращивания огурца на светокультуре.	14		4	4	6	
Тема 3.3. Технология выращивания томата на светокультуре	14		4	4	6	
Тема 3.4. Технология выращивания овощей методом подтопления на УГС.	14		4	4	6	
Раздел 4. Экзамен	**3**	**3**				ОПК-1.1
Тема 4.1. Сдача экзамена	3	3				ОПК-3.1
Итого	**90**	**3**	**20**	**26**	**41**	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	его	аудиторная контактная работа	кционные занятия	актические занятия	мостоятельная работа	анируемые результаты чения, соотнесенные с ультатами освоения граммы

	Все	Вне	Лек	Пра	Сам	Пла обу рез про
Раздел 1. Нововведения в современном теплицестроении	**12**		**2**		**10**	ОПК-1.1
Тема 1.1. Устройство промышленной многопролетной теплицы и ее оснащение инженерно-технологическими системами	12		2		10	
Раздел 2. Хозяйственно-экономическая эксплуатация сооружений защищенного грунта	**32**		**2**	**2**	**28**	ОПК-3.1
Тема 2.1. Виды культурооборотов в защищенном грунте. Коэффициент ротации – как показатель эффективности использования площади теплиц.	15		2		13	
Тема 2.2. Автоматическая система управления в теплице	17			2	15	
Раздел 3. Технологии производства овощей в открытом и защищенном грунтах	**88**			**8**	**80**	ОПК-1.1 ОПК-3.1
Тема 3.1. Агротехнологические основы производства рассады овощных культур	22			2	20	
Тема 3.2. Технология выращивания огурца на светокультуре.	22			2	20	
Тема 3.3. Технология выращивания томата на светокультуре	22			2	20	
Тема 3.4. Технология выращивания овощей методом подтопления на УГС.	22			2	20	
Раздел 4. Экзамен	**3**	**3**				ОПК-1.1
Тема 4.1. Сдача экзамена	3	3				ОПК-3.1
Итого	**135**	**3**	**4**	**10**	**118**	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Нововведения в современном теплицестроении
(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 1.1. Устройство промышленной многопролетной теплицы и ее оснащение инженерно-технологическими системами
(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

1 Конструкции теплицы
2 Система форточной вентиляции
3 Система горизонтального зашторивания
4 Система отопления (с тепловыми узлами и котельным оборудованием)
5 Система капельного полива
6 Система подкормки растений углекислым газом
7 Система электродосвечивания
8 Система автоматического управления микроклиматом теплицы
9 Технологическая система выращивания растений на подвесных лотках
10 Система сбора и обеззараживания раствора
11 Система электроосвещения, система электроснабжения
12 Система внутренних водостоков

Раздел 2. Хозяйственно-экономическая эксплуатация сооружений защищенного грунта
(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 28ч.; Очная: Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)

Тема 2.1. Виды культурооборотов в защищенном грунте. Коэффициент ротации – как показатель эффективности использования площади теплиц.
(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 13ч.; Очная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)
Планирование и чередование посадок овощей в теплице – ключевые аспекты успешного садоводства, которые помогают поддерживать здоровье растений и увеличивать урожай. Правильный подбор культур и их чередование способствует улучшению качества почвы и предотвращению распространения болезней. Существует множество схем, которые помогают определить совместимость овощей в теплице. Например, при высаживании вместе томата, перца и баклажана, так как они имеют схожие требования к температуре и освещению. Огурец можно размещать с салатом и укропом, что создаст благоприятные условия для всех культур.

Тема 2.2. Автоматическая система управления в теплице
(Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 15ч.; Очная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)
Оборудование для предварительной водоподготовки. Принципы ее эксплуатации. Особенности эксплуатации системы электродосвечивания растений в зимних теплицах. Функции и особенности эксплуатации системы форточной вентиляции теплиц. Система отопления зимних теплиц (источники тепла, контуры обогрева, управление и контроль). Система углекислотной подкормки огурца в зимне-весеннем обороте зимних теплиц.
Система капельного полива и питания раствора при выращивании овощных культур по малообъемным технологиям. (сущность, комплектация, контроль).

Раздел 3. Технологии производства овощей в открытом и защищенном грунтах
(Очная: Лекционные занятия - 16ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 24ч.; Заочная: Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 80ч.)

Тема 3.1. Агротехнологические основы производства рассады овощных культур
(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Технологические нововведения и структурные изменения в отрасли овощеводства требуют пересмотра
сложившихся более 30 лет назад приоритетов в сфере подготовки и высадки рассады. Технология выращивания безгоршечной рассады овощных культур в неспециализированных культивационных сооружениях морально и физически устарела, к тому же она предполагает использование малопроизводительного ручного труда.
Необходимы новые подходы к выращиванию рассады овощных культур, обеспечивающие однородность сеянцев, высокую приживаемость рассады в открытом грунте, смягчение послепосадочного стресса и в итоге получение
раннего урожая овощей.

Тема 3.2. Технология выращивания огурца на светокультуре.
(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Небольшая часть новых теплиц отводится под выращивание культуры огурца, в этом случае их используют в два оборота. В зимнее-весеннем обороте выращивают пчелоопыляемые, реже партенокарпические гибриды огурца, получая в среднем 33-35 кг/м^2 на 1 июля, что пока не сильно отличается от урожайности, получаемой в старых теплицах. И связано это в первую очередь с особенностями технологии выращивания в новых теплицах, высотой шпалеры, использованием подвесных лотков и недостаточным опытом выращивания в таких условиях у специалистов. Потенциально же в этом обороте реально получать 40 кг/м^2 и выше.

Тема 3.3. Технология выращивания томата на светокультуре
(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Отрасль тепличного овощеводства за последние годы получила устойчивую перспективу роста – во многом благодаря полученной государственной поддержке по компенсации части прямых понесенных затрат. Пример тому – увеличение объемов строительства новых современных тепличных комплексов и новых теплиц в работающих тепличных комбинатах. Себестоимость при выращивании томата в новых теплицах несколько ниже, чем в старых, за счет экономии на отоплении. При этом значительно увеличиваются амортизационные отчисления. В новых теплицах, где смонтирована система дополнительного освещения и растения выращивают в условиях светокультуры. Выращивание томата в условиях светокультуры позволяет, в первую очередь, значительно увеличить показатели по урожайности.

Тема 3.4. Технология выращивания овощей методом подтопления на УГС.
(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.)

Стеллажная технология с гидропонным способом выращивания является неотъемлемым элементом практически каждого тепличного предприятия. Одноярусные стеллажи применяются как в промышленном производстве на крупных тепличных комбинатах, так и в фермерских и даже в частных теплицах. Создание идеальных условий по микроклимату и питанию растений, а также удобство обслуживания растений, высокий коэффициент использования полезной площади теплиц – главные преимущества стеллажной гидропоники.

Из всего многообразия разновидностей гидропоники, в промышленное применение в стеллажной технологии получили две основные разновидности:
проточная гидропоника NFT (Nutrient Film Technique) – используется в основном на салатных линиях;
гидропоника методом подтопления FDS (Ebb & Flow or Flood & Drain System) – используется на рассадных и салатных линиях.

Раздел 4. Экзамен
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 4.1. Сдача экзамена
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)
Решение задачи, сдача экзамена

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Нововведения в современном теплицестроении

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Дополните список параметров искусственного климата в зимней теплице: свет; температура……

1. вода
2. огонь
3. почва
4. солнечные лучи

2. Лучше задерживает тепло в теплице:

1. стекло
2. полиэтилен

3. Ключевыми аспектами искусственного интеллекта являются

1. Машинное обучение;
2. Нейронные сети;
3. Обработка естественного языка;
4. Алгоритмы машинного обучения.
5. все ответы верны

Раздел 2. Хозяйственно-экономическая эксплуатация сооружений защищенного грунта

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите из списка перечисленных субстратов те, которые не ис-пользуются как биотопливо:

1. перегной
2. минеральные удобрения
3. конский навоз
4. древесная зола

2. Какие из представленных в списке субстратов не используются как биотопливо:?

1. неперегнивший мусор
2. свежий коровяк
3. глина
4. торф

Раздел 3. Технологии производства овощей в открытом и защищенном грунтах

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выращивают рассадным способом следующие овощные культуры:

1. огурец
2. лук на перо
3. редис
4. капусту

2. Какие их перечисленных ниже овощных культур выращивают рассадным способом?

1. морковь
2. салат
3. укроп
4. томат
5. салат
6. огурец
7. сельдерей

3. Какое из направлений не относится к развитию исследований с использованием ИИ в овощеводстве?

А. партнёрства между научными учреждениями и аграрными предприятиями;
б. стимулирование инноваций в области овощеводства;
в. сокращение научных исследований в сфере геномного редактирования;
г. селекция, основанная на данных.

4. Перечислите присутствие искусственного интеллекта при выполнении объектных технологий

1. Адресное внесение удобрений с учётом реального состояния поля;
2. Посев семян овощных культур в расчете кг/га;
3. Распознавание болезней и вредителей овощных культур по изображениям (проявлениям), представление результатов на основе имеющейся базы патогенов;
4. Междурядная культивация посевов с применением ограничителей защитной зоны.

Раздел 4. Экзамен

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите вид обогреваемого утепленного грунта:

1. парник
2. теплый рассадник
3. теплица
4. тоннель

2. Наиболее распространенные типы теплиц по внешней конструкции:

1. трехскатные
2. блочные
3. тоннельные

3. По продолжительности и срокам использования в году теплицы бывают:

1. зимние
2. весенние
3. летние
4. осенние

4. Овощные культуры, рассаду которых целесообразно выращивать с пикировкой:

1. томат
2. лук репчатый
3. сельдерей
4. огурец

5. Овощные культуры, рассаду которых выращивают преимущественно в кубиках или горшочках:

1. томат
2. перец
3. баклажан
4. огурец

6. Овощная культура, которые выращивают с пикировкой сеянцев:

1. капуста белокочанная
2. лук репчатый

3. сельдерей
4. свекла овощная

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Второй семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-3.1
Вопросы/Задания:

1. «Достижение максимальной рентабельности производства зелен-ных культур в разных культивационных сооружениях»

На выбор группе магистрантов из 3-4 человек предлагаются культивационные сооружения разной степени оснащенности технологическим оборудованием и системой поддержания микроклимата в них:
а) рассадное отделение зимней теплицы;
б) зимняя теплица, работающая методом проточной гидропоники;
в) теплица, работающая методом плавающих платформ;
г) обогреваемая пленочная (грунтовая) теплица.
Обучающие вправе предложить свой культурооборот, выдать по желанию гибриды, форму упаковки и место реализации (заказчика).

2. «Разработка системы основной и использование машино-тракторных агрегатов нового поколения»

Для любой почвенно-климатической зоны Краснодарского края, группа из 34 человек подбирают систему машин и разрабатывают агротехнологические параметры основной и предпосевной подготовки почвы под овощные культуры. Основной критерий задания-использование энергоемких тракторов и соответствующих им комбинированных агрегатов.

3. «Рациональное использование культивационного сооружения»

Оно может быть достигнуто умелым сочетанием нескольких агро-технологических решений в зависимости от его технической оснащенности, специализации. Проработайте возможные варианты рационального использования теплиц. На выбор предлагаются: рассадное отделение зимней теплицы (1500 м ; обогреваемая грунтовая теплица (2100 м ; зимняя гидропонная теплица (12000 м .
Группа студентов из 4-5 человек вправе выбрать любую экономически значимую культуру для условий V световой зоны.

4. «Культурооборот – основа эффективной эксплуатации культивационного сооружения»

Группа обучающихся из 3-4 человек, применительно к условиям V световой зоны составляют свой культурооборот (по выбору) для различных культивационных сооружений:
а) грунтовая, пленочная теплица, площадь 1000 м ;
б) грунтовая, пленочная отапливаемая теплица, площадь 1800 м ;
в) зимняя рассадная, стеллажная теплица, площадь 2200 м .
Основное требование к разработчикам модели совершенствование культурооборота, направленное на максимальное повышение экономиче-ской эффективности объекта.

5. «Разработка концептуальной модели производства овощных культур по интенсивным технологиям»

Для разработки модели предлагаются: морковь, капуста белокочанная, томат, огурец, горох овощной, капуста цветная.

Разработка модели ведется применительно к почвенно-климатическим условиям места постоянного жительства обучающегося. В ней должны быть предусмотрены самые современные, инновационные решения. пред-ложена новейшая техника, обоснована ее экономическая значимость.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Экзамен
Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-3.1
Вопросы/Задания:

1. Отношение овощных культур семейства мятликовых к почвам и условиям минерального питания.

2. Типы севооборотов с овощными культурами и принципы их составления.

3. Современная технология механизированной высадки рассады овощных культур в открытом грунте.

4. Организация посевных работ с элементами точного земледелия.

5. Организация работ по уборке и товарной обработке овощной продукции.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Потехин, А. А. Овощеводство: вредители овощных культур (открытый и защищенный грунт) : учебное пособие / А.А. Потехин, С.В. Сергоманов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 186 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-112154-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2127133 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Инновационные процессы в управлении объектами сельскохозяйственного назначения : учебное пособие / А. Л. Эйдис, В. И. Тинякова, И. О. Полешкина, А. В. Шарапова. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 192 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/14346. - ISBN 978-5-16-010658-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1817962 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Фарахутдинов, Ш. Ф. Современные тенденции и инновационные методы в маркетинговых исследованиях : учебное пособие / Ш.Ф. Фарахутдинов. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 231 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1016648. - ISBN 978-5-16-018721-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2041699 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Гиченкова, О. Г. Инновационные технологии в овощеводстве : учебно-методическое пособие для магистров направления 35.04.05 «Садоводство» / О. Г. Гиченкова, Т. Л. Карпова, Ю. А. Лаптина. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 76 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1087894 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Технология хранения и переработки плодов и овощей: Учебное пособие / Селиванова М.В., Романенко Е.С., Барабаш И.П. - Ставрополь:СтГАУ - "Параграф", 2017. - 80 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/976641 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Колобов, С. В. Товароведение и экспертиза плодов и овощей / Колобов С.В., Памбухчиянц О.В., - 2-е изд. - Москва :Дашков и К, 2018. - 400 с.: ISBN 978-5-394-02300-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/415542 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Курс лекции по изучению дисциплин: «Почвоведение», «Почвоведение с основами геологии», «Почвоведение с основами географии почв», «Общее почвоведение», «География почв» для обучающихся по направлениям подготовки: 35.03.04. Агрономия профиль: Агрономия и защита растений, 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение профиль: Агроэкология, 35.03.05 Садоводство профили: Плодоовощеводство и виноградарство, Декоративное садоводство и ландшафтный дизайн, Создание и эксплуатация объектов декоративного садоводства, Производство плодовых, овощных культур и винограда, 35.03.10 Ландшафтная архитектура профили: «Озеленение населенных пунк-тов», Благоустройство и озеленение территорий очного и заочного обучения. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911459 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Питание и удобрение овощных, плодово-ягодных культур и винограда : учебное пособие / Е. А. Саленко, А. Н. Есаулко, В. В. Агеев [и др.]. - Ставрополь : АГРУС Ставропольского гос.аграрного ун-та, 2018. - 215 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2132025 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

5. Состояние и перспективы развития продовольственной системы России (на примере овощеводства и садоводства) : монография / О. В. Абашева, Р. В. Некрасов, А. А. Коротких [и др.] ; под общ. ред. В. Г. Ларионова. - 3-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2022. - 407 с. - ISBN 978-5-394-05099-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2128243 (дата обращения: 21.06.2026). – Режим доступа: по подписке.

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. https://vniissok.ru/ - Федеральный научный центр овощеводства

2. https://reestr.gossortrf.ru/ - официальный сайт ФГБУ "Госсорткомиссия" Государственный реестр селекционных достижений

3. http://www.gavrish - Официльный сайт компании «Гавриш»

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.

Компьютерный класс
537гл
КАБЕЛЬ - 1 шт.
Компьютер персональный АРМ ITP Business - 1 шт.
Мышь Defender Standard MB-580 1000dpi USB - 7 шт.
ОГНЕТУШИТЕЛЬ ОУ-5 - 2 шт.
проектор BenQ MW516 DLP 2800 ANSI WXGA10000:1 - 1 шт.
сервер P4 3.2/2x1024/200Gb/DWD-RW/17 - 1 шт.
сплит-система General - 1 шт.
стол компьют.Гранд - 23 шт.
столик проекц.передвижной - 1 шт.
стул РС-00М - 1 шт.
УДЛИНИТЕЛЬЕЛЬ - 1 шт.
фильтр сетевой - 1 шт.
шкаф для книг - 1 шт.
экран наст.Screen Media - 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)