

Факультет плодовоовощеводства и виноградарства
Овощеводства

Разработчики:

Доцент, кафедра овощеводства Звягина А.С.

Заведующий кафедрой, кафедра овощеводства Гиш Р.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 35.04.05 Садоводство, утвержденного приказом Минобрнауки России 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 коллегальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	---	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - ознакомление обучающихся с биологическим разнообразием, и пищевыми достоинствами видов овощных растений, называемыми «малораспространенными» культурами, не выращиваемыми в промышленной культуре, но имеющими важное значение в питании человека

Задачи изучения дисциплины:

- разработка и реализация современных интенсивных, экологически безопасных, ресурсосберегающих технологий возделывания малораспространенных культур адаптивных к разнообразным почвенно-климатическим и технологическим условиям;;
- расширение видов выращиваемых в регионе малораспространенных культур, адаптация интродуцентов к почвенно-климатическим условиям юга России, сортообновление и сортосмена;;
- производство посевного и посадочного материала для внедрения в производство востребованных населением видов малораспространенных культур..

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П1 Готовность применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов, сортов садовых культур, приемов и технологий производства продукции садоводства

ПК-П1.1 Разработка стратегии развития растениеводства в организации

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 различных стратегий развития растениеводства в организации

ПК-П1.1/Зн2

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 составлять технологические карты по уходу и защите садово-парковых объектов и плодовых насаждений

ПК-П1.1/Ум2

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 использование стратегии развития

ПК-П1.1/Нв2

ПК-П1.2 Разработка стратегии развития растениеводства в организации

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 разнообразных методологических подходов к моделированию и проектированию садово-парковых объектов

ПК-П1.2/Зн2

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 применять разнообразные методологические подходы к моделированию и проектированию садово-парковых объектов

ПК-П1.2/Ум2

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 использования разнообразных методологических подходов к моделированию и проектированию садово-парковых объектов

ПК-П1.2/Нв2

ПК-П1.3 Разработка стратегии развития растениеводства в организации

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 особенности формирования стратегии развития растениеводства в организации

ПК-П1.3/Зн2

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 использование приемов и технологий производства продукции садоводства

ПК-П1.3/Ум2

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 применять приемы и технологии производства продукции садоводства

ПК-П1.3/Нв2

ПК-П3 Готовность представить результаты в форме отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений

ПК-П3.1 Проведение исследовательских работ в области агрономии в условиях производства

Знать:

ПК-П3.1/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, используемыми для разработки стратегии развития растениеводства в организации

ПК-П3.1/Зн2 Правила работы с геоинформационными системами при планировании, прогнозировании, моделировании производства продукции растениеводства

ПК-П3.1/Зн3 Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки

ПК-П3.1/Зн4 Точное (прецизионное) земледелие

ПК-П3.1/Зн5 Специальное оборудование, программное обеспечение для реализации точного (прецизионного) земледелия, его технологии

ПК-П3.1/Зн6 Состояние, тенденции развития и конъюнктура сельскохозяйственных рынков, закупочные цены на сельскохозяйственную продукцию

ПК-П3.1/Зн7 Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур

ПК-П3.1/Зн8 Виды эрозии почв, природные и антропогенные факторы, влияющие на ее протекание

ПК-П3.1/Зн9 Методы борьбы с эрозией

ПК-П3.1/Зн10 Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов

ПК-П3.1/Зн11 Методы повышения содержания органического вещества в почве

ПК-П3.1/Зн12 Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм

ПК-П3.1/Зн13 Типы и виды мелиораций земель

ПК-П3.1/Зн14 Порядок проведения мелиоративных работ

ПК-П3.1/Зн15 Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства

ПК-П3.1/Зн16 Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами

ПК-ПЗ.1/Зн17 Нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности

ПК-ПЗ.1/Зн18 Методы расчета экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов

ПК-ПЗ.1/Зн19 Средства для автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве, его технологии

ПК-ПЗ.1/Зн20 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве

ПК-ПЗ.1/Зн21 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.1/Зн22 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации

ПК-ПЗ.1/Зн23 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-ПЗ.1/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при разработке стратегии развития растениеводства в организации

ПК-ПЗ.1/Ум2 Пользоваться геоинформационными системами и программными комплексами при планировании, прогнозировании (моделировании) производства продукции растениеводства

ПК-ПЗ.1/Ум3 Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной

ПК-ПЗ.1/Ум4 Обосновывать эффективность точного (прецизионного) земледелия в конкретных природно-экономических условиях

ПК-ПЗ.1/Ум5 Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий

ПК-ПЗ.1/Ум6 Осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта

ПК-ПЗ.1/Ум7 Определять планируемую урожайность сельскохозяйственных культур с учетом имеющихся природных и производственных ресурсов с использованием общепринятых методов расчета

ПК-ПЗ.1/Ум8 Разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны

ПК-ПЗ.1/Ум9 Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия

ПК-ПЗ.1/Ум10 Разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и ее водного режима

ПК-ПЗ.1/Ум11 Разрабатывать систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции

ПК-ПЗ.1/Ум12 Выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства

ПК-ПЗ.1/Ум13 Определять перспективные направления повышения эффективности производства растениеводческой продукции

ПК-ПЗ.1/Ум14 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.1/Ум15 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при разработке стратегии развития растениеводства в организации

Владеть:

ПК-ПЗ.1/Нв1 Обоснованный выбор вида системы земледелия для сельскохозяйственной организации с учетом природно-экономических условий ее деятельности

ПК-ПЗ.1/Нв2 Определение объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка

ПК-ПЗ.1/Нв3 Обоснование специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации

ПК-ПЗ.1/Нв4 Оптимизация структуры посевных площадей с целью повышения эффективности использования земельных ресурсов

ПК-ПЗ.1/Нв5 Планирование урожайности сельскохозяйственных культур для ресурсного обеспечения производственного процесса

ПК-ПЗ.1/Нв6 Разработка системы мероприятий по управлению почвенным плодородием с целью его повышения (сохранения)

ПК-ПЗ.1/Нв7 Разработка системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции

ПК-ПЗ.1/Нв8 Определение направлений совершенствования и повышения эффективности технологий выращивания продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей

ПК-ПЗ.1/Нв9 Расчет экономической эффективности применения технологических приемов, удобрений, средств защиты растений, новых сортов

ПК-ПЗ.1/Нв10 Планирование системы автоматизации процессов менеджмента в растениеводстве

ПК-ПЗ.2 Проведение исследовательских работ в области агрономии в условиях производства

Знать:

ПК-ПЗ.2/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами, используемыми при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве

ПК-ПЗ.2/Зн2 Виды и характеристики земельных и материально-технических ресурсов для производства сельскохозяйственной продукции (сельскохозяйственной техники, семян, кормов, удобрений и химикатов)

ПК-ПЗ.2/Зн3 Методы определения потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах производства растениеводческой продукции

ПК-ПЗ.2/Зн4 Опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства и животноводства

ПК-ПЗ.2/Зн5 Основы менеджмента в растениеводстве

ПК-ПЗ.2/Зн6 Современные достижения в области цифровых технологий, которые могут быть применены в растениеводстве

ПК-ПЗ.2/Зн7 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве

ПК-ПЗ.2/Зн8 Правила работы с программным обеспечением, используемым для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности

ПК-ПЗ.2/Зн9 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

- ПК-ПЗ.2/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве
- ПК-ПЗ.2/Ум2 Определять потребность в материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для выполнения планов производства
- ПК-ПЗ.2/Ум3 Оценивать требования технологий сельскохозяйственного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами
- ПК-ПЗ.2/Ум4 Подбирать поставщиков и заключать договоры на поставку семян, удобрений, ядохимикатов
- ПК-ПЗ.2/Ум5 Осуществлять оперативное регулирование хода производства растениеводческой продукции
- ПК-ПЗ.2/Ум6 Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда, природоохранных требований
- ПК-ПЗ.2/Ум7 Пользоваться программным обеспечением для организации систем электронного документооборота, учета и отчетности
- ПК-ПЗ.2/Ум8 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при координации текущей производственной деятельности в растениеводстве
- ПК-ПЗ.2/Ум9 уметь проводить исследовательские работы исследовательских работ в области агрономии в условиях производства
- ПК-ПЗ.2/Ум10

Владеть:

- ПК-ПЗ.2/Нв1 Организация сбора и анализа первичной информации от подчиненных подразделений, необходимой для определения потребности в ресурсах
- ПК-ПЗ.2/Нв2 Определение потребности в земельных, материально-технических, финансовых и трудовых ресурсах для обеспечения запланированного объема производства растениеводческой продукции
- ПК-ПЗ.2/Нв3 Обеспечение производства высококачественными семенами, удобрениями, ядохимикатами, организация их рационального использования
- ПК-ПЗ.2/Нв4 Контроль производственной деятельности структурных подразделений и специалистов в рамках возглавляемого направления деятельности или крупного подразделения
- ПК-ПЗ.2/Нв5 Создание оптимальных условий для своевременного и качественного выполнения планов по производству продукции растениеводства
- ПК-ПЗ.2/Нв6 владеть навыками проведения исследовательских работ в области агрономии в условиях производства
- ПК-ПЗ.2/Нв7

ПК-ПЗ.3 Проведение исследовательских работ в области агрономии в условиях производства

Знать:

- ПК-ПЗ.3/Зн1 Правила работы со специализированными электронными информационными ресурсами, геоинформационными системами, используемыми при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии
- ПК-ПЗ.3/Зн2 Методика опытного дела в земледелии (агрономии)
- ПК-ПЗ.3/Зн3 Техника закладки и проведения полевых опытов
- ПК-ПЗ.3/Зн4 Виды и методика проведения учетов и наблюдений в опыте
- ПК-ПЗ.3/Зн5 Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных

ПК-ПЗ.3/Зн6 Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инноваций

ПК-ПЗ.3/Зн7 Правила работы со специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-ПЗ.3/Зн8 Правила работы с прикладными программами для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-ПЗ.3/Зн9 Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-ПЗ.3/Зн10 Правила работы с компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-ПЗ.3/Зн11 Требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей

Уметь:

ПК-ПЗ.3/Ум1 Пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами и геоинформационными системами при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

ПК-ПЗ.3/Ум2 Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ПК-ПЗ.3/Ум3 Определять перспективную тему исследований с учетом критического анализа полученной информации

ПК-ПЗ.3/Ум4 Формулировать проблему, достижимую цель и задачи проведения исследований

ПК-ПЗ.3/Ум5 Обосновывать методику проведения исследований

ПК-ПЗ.3/Ум6 Контролировать закладку полевых опытов и уход за ними в соответствии с разработанной программой и методикой опытного дела

ПК-ПЗ.3/Ум7 Производить учеты, в том числе учет урожая, наблюдений в опытах, заложенных в условиях производства, в соответствии с разработанной программой

ПК-ПЗ.3/Ум8 Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов

ПК-ПЗ.3/Ум9 Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела

ПК-ПЗ.3/Ум10 Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики

ПК-ПЗ.3/Ум11 Рассчитывать агрономическую, энергетическую, экономическую эффективность внедрения инноваций

ПК-ПЗ.3/Ум12 Пользоваться специальным программным обеспечением при проведении статистической обработки результатов исследований и расчетов эффективности внедрения инноваций

ПК-ПЗ.3/Ум13 Использовать прикладные программы для оформления докладов, презентаций, информационных обзоров по итогам исследований в области агрономии

ПК-ПЗ.3/Ум14 Пользоваться компьютерными и телекоммуникационными средствами в профессиональной деятельности при планировании и проведении исследовательских работ в области агрономии

Владеть:

ПК-ПЗ.3/Нв1 Информационный поиск инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов сельскохозяйственных культур с целью определения перспективных направлений исследований

ПК-ПЗ.3/Нв2 Разработка программы исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-ПЗ.3/Нв3 Организация проведения экспериментов (полевых опытов) по оценке эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов в условиях производства

ПК-ПЗ.3/Нв4 Сбор и анализ результатов, полученных в опытах

ПК-ПЗ.3/Нв5 Подготовка рекомендаций по внедрению в производство исследованных приемов, сортов и гибридов сельскохозяйственных культур на основе анализа опытных данных

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Малораспространенные садовые растения» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 1, Заочная форма обучения - 1.

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	45	1		16	28	63	Зачет
Всего	108	3	45	1		16	28	63	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	108	3	15	1	4	4	6	93	Зачет (4) Контроль ная работа

Всего	108	3	15	1	4	4	6	93	
-------	-----	---	----	---	---	---	---	----	--

5. Содержание дисциплины

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, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Значение малораспространенных овощных растений:	12		2	4	6	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3
Тема 1.1. Перечень культур относящихся к малораспространенным.	12		2	4	6	
Раздел 2. Сырье для создания функциональных продуктов питания.	51		8	16	27	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 2.1. Содержание понятия «функциональные пищевые продукты» и их основное предназначение.	12		2	4	6	
Тема 2.2. Интродукция амаранта.	14		2	4	8	
Тема 2.3. Интродукция стахиса.	13		2	4	7	
Тема 2.4. Интродукция ямса.	12		2	4	6	
Раздел 3. Технологии выращивания малораспространенных садовых растений	44		6	8	30	ПК-П1.1
Тема 3.1. Технологические приемы выращивания представителей группы зеленых.	14		2	2	10	
Тема 3.2. Технологические приемы выращивания представителей группы корнеплодных.	16		2	4	10	
Тема 3.3. Технология выращивания многолетних овощных растений.	14		2	2	10	
Раздел 4. Зачет	1	1				ПК-П1.3
Тема 4.1. Прохождение итоговой аттестации	1	1				

Итого	108	1	16	28	63	
--------------	------------	----------	-----------	-----------	-----------	--

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Значение малораспространенных овощных растений:	12		2		10	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3
Тема 1.1. Перечень культур относящихся к малораспространенным.	12		2		10	
Раздел 2. Сырье для создания функциональных продуктов питания.	49		2	2	45	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Тема 2.1. Содержание понятия «функциональные пищевые продукты» и их основное предназначение.	12		2		10	
Тема 2.2. Интродукция амаранта.	12			2	10	
Тема 2.3. Интродукция стахиса.	10				10	
Тема 2.4. Интродукция ямса.	15				15	
Раздел 3. Технологии выращивания малораспространенных садовых растений	42			4	38	ПК-П1.1
Тема 3.1. Технологические приемы выращивания представителей группы зеленых.	15				15	
Тема 3.2. Технологические приемы выращивания представителей группы корнеплодных.	15			2	13	
Тема 3.3. Технология выращивания многолетних овощных растений.	12			2	10	
Раздел 4. Зачет	1	1				ПК-П1.3
Тема 4.1. Прохождение итоговой аттестации	1	1				
Итого	104	1	4	6	93	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Значение малораспространенных овощных растений:

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 1.1. Перечень культур относящихся к малораспространенным.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

ботанические виды, деление на группы, различия в технологии выращивания и особенности использования.

Сущность понятия «малораспространённые» овощные культуры. Условное деление малораспространенных культур на группы и их роль в расширении ассортимента овощных культур

Раздел 2. Сырье для создания функциональных продуктов питания.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 45ч.; Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 16ч.; Самостоятельная работа - 27ч.)

Тема 2.1. Содержание понятия «функциональные пищевые продукты» и их основное предназначение.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Функциональные продукты питания - это пищевые продукты, которые имеют дополнительные свойства, помимо традиционной пищевой ценности в связи с добавлением (обогащением) дополнительных ингредиентов, новых или уже существующих. Также к функциональным пищевым продуктам относят специально выведенные сельскохозяйственные культуры, богатые отдельными полезными веществами. Функциональная пища разработана таким образом, чтобы иметь физиологические преимущества и/или снижать риск развития хронических заболеваний.

Тема 2.2. Интродукция амаранта.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Сторонники функциональной пищи говорят, что она способствует оптимальному здоровью и помогает снизить риск заболеваний. Самый простой и всем знакомый примером функционального продукта питания является мука из амаранта, поскольку она содержит растворимую клетчатку, которая может помочь снизить уровень холестерина. Другим примером функционального пищевого продукта может являться пюре амаранта, свежая зелень амаранта, обогащенный кальцием для здоровья костей и зубов.

Тема 2.3. Интродукция стахиса.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 10ч.)

Свойства функциональных продуктов питания или пищевых ингредиентов должны основываться на убедительных научных данных, при этом «золотой стандарт» - это повторяющиеся, рандомизированные, плацебо-контролируемые исследования с участием людей. Тем не менее, на сегодняшнем рынке немало продуктов, производители которых утверждают, что они являются функциональными, однако убедительные данные, подтверждающие такие заявления, отсутствуют.

Тема 2.4. Интродукция ямса.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 15ч.)

Ямс, или африканский картофель, – овощ, окутанный легендами. Согласно полинезийскому мифу, корнеплод попал к людям из мира мертвых. Греческая легенда гласит, что его называли в честь целительницы Диоскориды. Девушка была невероятно стройной, гибкой и владела даром врачевания.

Раздел 3. Технологии выращивания малораспространенных садовых растений

(Очная: Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Заочная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 38ч.)

Тема 3.1. Технологические приемы выращивания представителей группы зеленных.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 15ч.)

Анализ технологических приемов выращивания садовых растений, обеспечивающих создание оптимальных условий роста и развития растений по схеме: место в севообороте; система обработки почвы; нормы удобрений; особенности посева(посадки); технология проведения уходных работ; уборка, доработка продукции, реализация.

Тема 3.2. Технологические приемы выращивания представителей группы корнеплодных.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 13ч.)

Анализ технологических приемов выращивания садовых растений, обеспечивающих создание оптимальных условий роста и развития растений по схеме: место в севообороте; система обработки почвы; нормы удобрений; особенности посева(посадки); технология проведения уходных работ; уборка, доработка продукции, реализация.

Тема 3.3. Технология выращивания многолетних овощных растений.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Анализ технологических приемов выращивания овощных растений, обеспечивающих создание оптимальных условий роста и развития растений по схеме: место в севообороте; система обработки почвы; нормы удобрений; особенности посева(посадки); технология проведения уходных работ; уборка, доработка продукции, реализация.

Раздел 4. Зачет

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 4.1. Прохождение итоговой аттестации

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Итоговая аттестация

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Значение малораспространенных овощных растений:

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Укажите продуктивный орган ревеня:

Листья

Корешки

Черешки листьев

Все вышеперечисленные ответы

2. При уборке ревеня стебли:

Выламывают
Срезают
Выкапывают и выламывают

Раздел 2. Сырье для создания функциональных продуктов питания.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какие из малораспространенных относятся к многолетним растениям?

Эстрагон
Спаржа
Хрен
Все вышеперечисленные

2. К какому семейству относится Мангольд?

Капустные
Гречишные
Лебедовые
Астровые

Раздел 3. Технологии выращивания малораспространенных садовых растений

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Для получения отбеленных побегов спаржи необходимо:

периодически окучивать побеги
подбирать специальные сорта и гибриды
проводить мульчирование побегов светонепроницаемыми материалами
выращивать под светонепроницаемыми тоннельными укрытиями

2. Какие почвы предпочтительны при выращивании брокколи?

Слабокислые
Нейтральные
Слабощелочные

Раздел 4. Зачет

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Для предотвращения стеблевания Дайкона необходимо:

Проводить посевы с середины июня до 10 июля
Проводить подкормки
Проводить скашивание ботвы через 30 суток после посева
Использование схемы посадки 50-60х25-40 см

2. Какой вид горчицы используют как салатное растение?

Горчица черная (французская)
Горчица белая (английская)
Горчица сизая (русская)

3. Установите соответствие между овощной культурой и ее сортами (гибридами):

1. Аркадия, Фиести, Линда	А. Топинамбур
2. Дракон, Клык слона, Фаворит	Б. Дайкон
3. Вадим, Майкопский	В. Капуста брокколи
4. Виктория, Жирнолистный, Стоик	Г. Шпинат

4. Укажите вредителей дайкона:

Крестоцветные блошки
Огородная совка
Трипсы
Луковая муха

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Первый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3

Вопросы/Задания:

1. Разработка технологической карты выращивания малораспространенных культур на примере спаржи.

- а) история культуры;
- б) место в севообороте;
- в) технологические параметры и регламенты выращивания ;
- г) уборка и доработка продукции;
- д) значение продукции, способы использования, экономика производства.

2. Разработка агротехпланов брокколи, обеспечивающих его конвейерное производство

- а) история культуры;
- б) место в севообороте;
- в) технологические параметры и регламенты выращивания ;
- г) уборка и доработка продукции;
- д) значение продукции, способы использования, экономика производства.

Заочная форма обучения, Первый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3

Вопросы/Задания:

1. Глубина посева семян ревеня:

- 3-4 см
- 1,5-2,5 см
- 2-3 см

2. В чем заключается сложность хранения клубней топинамбура?

Клубни лишены пробкового слоя, идет быстрая потеря влаги

При $t + 18-20^{\circ}\text{C}$ в течении 25 суток клубни теряют в массе до 75%

При температуре свыше 33°C наступает интенсивное дыхание

Заочная форма обучения, Первый семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3

Вопросы/Задания:

1. Норма высева семян эстрагона:

- 0,5 кг/га
- 1,5 кг/га
- 2,0-2,5 кг/га

2. Каким способом размножают хрен?

Черенками (частями корней)

Семенами

Отводками

Всеми вышеперечисленными способами

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. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9101> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Субтропическое садоводство: учебник / Краснодар: КубГАУ, 2019. - 225 с. - 978-5-907247-29-1. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: https://edu.kubsau.ru/file.php/117/3AB_PЕCHAT_A5_Verstka_Uchebник_Subtropicheskoe_sadovo_d._compressed_503267_v1_.PDF (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Основы биотехнологии садовых культур: учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2021. - 218 с. - 978-5-907430-54-9. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9743> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. МАЧНЕВА Н. Л. Биотехнология садовых культур: метод. рекомендации / МАЧНЕВА Н. Л., Гнеуш А. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2021. - 17 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9985> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
2. ДОРОШЕНКО Т. Н. Научно-исследовательская работа: метод. указания / ДОРОШЕНКО Т. Н., Рязанова Л. Г.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 27 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4948> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Агробιοлогические основы производства высококачественной плодовой продукции: учеб. пособие / Краснодар: КубГАУ, 2018. - 147 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4947> (дата обращения: 21.06.2024). - 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. <http://vilarnii.ru> - Официальный сайт ФГБНУ ВИЛАР
2. <http://www.gavrish> - Официальный сайт компании «Гавриш»
3. <https://reestr.gossortrf.ru/> - официальный сайт ФГБУ "Госсорткомиссия" Государственный реестр селекционных достижений
4. <https://vniissok.ru/> - Федеральный научный центр овощеводства

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, специалитета, 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 APM 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.
УДЛИНИТЕЛЬ - 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 Moodle.

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 Moodle.

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, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП 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 плоскпечатную 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 четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в 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 плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный 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 четкой 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);
- четкое 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 части; 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)

Основная учебная литература

1. Гиш Р.А. Малораспространенные пряно-вкусовые овощные культуры. – Краснодар: И.П. Профатилов, 2018. – 96 с.
2. Гиш Р.А. Энциклопедия кубанского овощеводства: учебн. пособия/Соавт. Ф.Ф. Безрук; под.ред. Р.А.Гиш. – Краснодар, 2005.–512с.
3. Муханова Ю.И. и др. Зеленные и пряные овощные культуры. М., Россельхозиздат, 1976. -199с.

Дополнительная учебная литература

1. Гиш Р.А. Овощеводство юга России. Учебник / Р.А. Гиш, Г.С. Гикало – Краснодар, изд. «Эдви», 2012 г. – 365 с.
2. Гиш Р. А. Системы обработки почвы под овощные культуры. Учебное пособие / Р. А. Гиш. – Краснодар: КубГАУ, 2004. – 136 с.
3. Овощи как продукт функционального питания/ Под общей редакцией д.с.-х.н.,

заслуженного деятеля науки РФ, М.С. Бунина.

4. Шаззо Р.И. Топинамбур: биология, агротехника выращивания, место в экосистеме, технологии переработки (вчера, сегодня, завтра): монография/ Р.И. Шаззо, В.Г. Кайшев; Р.А. Гиш, Р.И. Екутеч, Е.П. Корнена, ГНУ Краснодар. науч. -исслед. ин-т хранения и переработки с.-х. продукции; под. ред. Р.И. Шаззо. – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2013. –184с.

5. Периодические издания – научно-информационные журналы:

«Картофель и овощи» /Научно-производственный и популярный журнал. – М.

«Вестник овощевода» / Научно-информационный журнал для специалистов открытого грунта.