



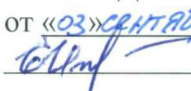
Российская академия
кадрового обеспечения
агропромышленного комплекса

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса»

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА:

решением административного совета
ФГБОУ ДПО РАКО АПК
от «03» сентября 2026 г.
протокол № 20

УТВЕРЖДЕНА:

Приказом ректора
ФГБОУ ДПО РАКО АПК
от «03» сентября 2026 г. № 221-А
 Е.А. Измулкина

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Ягодководство»
Общий объем: 72 часа**

Москва, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ	3
1.1. Цель реализации программы	3
1.2. Основные характеристики.....	3
1.3. Планируемые результаты обучения.....	4
1.4. Категория слушателей.....	6
1.5. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение.....	6
2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ.....	8
2.1. Учебный план	8
2.2. Календарный учебный график.....	10
2.3. Учебно-тематический план.....	11
2.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей).....	14
2.5. Формы аттестации.....	16
2.6. Оценочные и методические материалы.....	17
2.7. Материально-технические условия.....	17

1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Ягодководство» направлена на совершенствование профессиональных компетенций специалистов в области биологии и сортимента ягодных культур, закладки и эксплуатации ягодных насаждений, производства посадочного материала, питания, орошения и защиты растений, а также уборки, послеуборочной доработки и экономики ягодного производства.

Цель программы - обновление и расширение практических знаний и навыков, необходимых для современного производства ягодной продукции: от оценки биологических и агроэкологических требований культур и выбора сортимента до проектирования насаждений, управления технологией выращивания, сохранения качества урожая и оценки экономической эффективности.

Содержание программы построено в соответствии с учебным планом объемом 72 академических часа и объединяет биологические и производственные основы ягодководства, технологии основных ягодных культур, размножение и закладку насаждений, агротехнику, питание, орошение и защиту растений, а также уборку, хранение, качество и экономику производства.

В результате освоения программы планируется совершенствование следующих профессиональных компетенций:

- Способен оценивать биологические особенности и агроэкологические требования ягодных культур и учитывать их при выборе участка и организации производства.
- Способен подбирать ассортимент, сорта и основные элементы технологии выращивания земляники садовой, малины, ежевики, смородины, крыжовника, жимолости, голубики и других ягодных культур.
- Способен применять технологии размножения, оценивать качество посадочного материала, проектировать закладку насаждений и выбирать современные системы выращивания ягодных культур.
- Способен планировать систему содержания почвы, питания, фертигации, орошения и защиты ягодных культур с учетом погодных и фитосанитарных рисков.
- Способен организовывать уборку и послеуборочное обращение с ягодами, оценивать качество продукции и выполнять базовые технологические и экономические расчеты ягодного проекта.

1.2. Основные характеристики

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Ягодководство» разработана в соответствии со следующими нормативными правовыми актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса».

Программа разработана с учетом положений следующих профессиональных стандартов:

1. **Работник в области виноградарства и садоводства**, утвержден приказом Приказ Минтруда от 06.09.2023 № 694н
2. **Мастер питомника**, утвержден приказом Минтруда от 27.06.2018 № 423н
3. **Экономист предприятия**, утвержден приказом Минтруда от 30.03.2021 № 161н
4. **Маркетолог**, утвержден приказ Минтруда от 08.11.2023 № 790н

1.3. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения учитывают положения профессиональных стандартов:

1. **Работник в области виноградарства и садоводства**, утвержден приказом Приказ Минтруда от 06.09.2023 № 694н
2. **Мастер питомника**, утвержден приказом Минтруда от 27.06.2018 № 423н
3. **Экономист предприятия**, утвержден приказом Минтруда от 30.03.2021 № 161н
4. **Маркетолог**, утвержден приказ Минтруда от 08.11.2023 № 790н

Функциональная карта вида профессиональной деятельности

Профессиональная компетенция (ПК)	Обобщенная трудовая функция / Трудовая функция (Профстандарт)	Результаты обучения
ПК-1. Способен анализировать рыночную ситуацию в ягодоводстве, оценивать ниши и конкурентную среду, выбирать	Обобщенная ТФ: Маркетинговое исследование. Трудовая функция А/01.6 (ПС 08.035 Маркетолог»): Подготовка к проведению маркетингового исследования.	Знать: нормативные правовые акты; методы анализа рыночной конъюнктуры; критерии выбора бизнес-модели. Уметь: собирать и обрабатывать данные о рынке ягод, рассчитывать

бизнес-модель ягодного хозяйства и разрабатывать конкурентоспособн ую стратегию развития.	Обобщенная ТФ: Экономический анализ. Трудовая функция А/01.6 (ПС 08.043 «Экономист предприятия»): Сбор данных для расчетов экономических показателей организации.	емкость ниши, строить сравнительные таблицы затрат. Владеть: алгоритмами конкурентного анализа, инструментами оценки стартовых условий и расчета точки безубыточности проекта.
ПК-2. Способен организовать производство ягодных культур: выбирать участок, проектировать насаждения, подбирать посадочный материал, оборудование и внедрять систему контроля качества продукции.	Обобщенная ТФ: Организация производства плодовой и ягодной продукции. Трудовая функция (согласно ПС 13.017 «Агроном» / смежным блокам): Организация технологических процессов выращивания растений. Трудовые функции (согласно ПС 14.011 «Мастер питомника»): — Выращивание посадочного материала древесных и кустарниковых пород способом черенкования; — Выращивание семян с закрытой корневой системой.	Знать: технологические требования к почве, воде и посадочному материалу; санитарные нормы; виды оборудования и их характеристики. Уметь: собирать исходные данные для технико- экономических расчетов; осуществлять экономический анализ деятельности. Владеть: методами обработки экономической информации; навыками составления проектов производственной деятельности.
ПК-3. Способен разрабатывать финансовую модель ягодного проекта, рассчитывать себестоимость, точку безубыточности, инвестиционные затраты, управлять рисками и составлять бизнес- план для получения грантов и кредитов.	Обобщенная ТФ: Экономическое планирование и финансовое управление. Трудовая функция А/02.6 (ПС 08.043 «Экономист предприятия»): Расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации.	Знать: методы экономического анализа, порядок разработки бизнес- планов, способы расчета себестоимости и маржинальности. Уметь: строить финансовые модели в Excel, прогнозировать денежные потоки, рассчитывать срок окупаемости, интерпретировать бухгалтерскую информацию. Владеть: методиками расчетов экономических показателей; навыками работы с грантовыми заявками.

ПК-4. Способен выстраивать систему сбыта, использовать различные каналы продаж (розница, HoReCa, маркетплейсы, федеральные сети), создавать цифровые инструменты продвижения и формировать лояльную клиентскую базу.	Обобщенная ТФ: Маркетинговое продвижение и сбыт. Трудовая функция А/02.6 (ПС 08.035 «Маркетолог»): Проведение маркетингового исследования с использованием инструментов комплекса маркетинга.	Знать: методики расчета прибыли, особенности конъюнктуры рынков B2B и B2C, инструменты цифрового маркетинга. Уметь: систематизировать объемы информации, проводить маркетинговые исследования разных типов, давать рекомендации по совершенствованию товарной политики. Владеть: методами продвижения фермерской продукции в сети, способами создания отчетов по результатам исследований.
--	--	--

1.4. Категория слушателей

Целевая аудитория (категория) слушателей: агрономы, специалисты сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств, руководители и работники ягодоводческих предприятий и питомников, специалисты по защите растений, фермеры и индивидуальные предприниматели, преподаватели профильных дисциплин, а также лица, планирующие профессиональную деятельность в сфере производства ягодной продукции.

- агрономы и специалисты сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств;
- руководители и работники ягодоводческих предприятий и питомников;
- специалисты по защите растений;
- фермеры и индивидуальные предприниматели;
- преподаватели профильных дисциплин и лица, планирующие профессиональную деятельность в сфере производства ягодной продукции.

1.5. Требования к уровню подготовки поступающего на обучение

К освоению программы допускаются лица, имеющие или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование. Базовые знания в области биологии растений, агрономии, плодоводства, защиты растений или практический опыт работы в растениеводстве являются желательными.

№	Показатель	Содержание
1	Общий объем программы	72 академических часа (конкретная продолжительность освоения программы определяется календарным учебным графиком и расписанием занятий).
2	Целевая аудитория	агрономы, специалисты сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств, руководители и работники ягодоводческих предприятий и питомников, специалисты по защите растений, фермеры и индивидуальные предприниматели, преподаватели профильных дисциплин, а также лица, планирующие профессиональную деятельность в сфере производства ягодной продукции.
3	Форма обучения	Очная (с отрывом от работы) и очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.
4	Режим занятий	6 академических часов в день.
5	Итоговый контроль знаний	сдача зачета.
6	Документ о квалификации	лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.
7	Разработчик программы	ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения АПК».

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

2.1. Учебный план

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час. всего	В том числе, час.		
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
Модуль 1. Биологические и производственные основы ягодоводства	11	9	2	0
1.1. Современное состояние и перспективы развития ягодоводства. Основные направления производства ягодной продукции	3	3		
1.2. Биологические особенности ягодных культур: жизненные формы, рост, плодоношение, долговечность насаждений и годичный цикл развития	4	2	2	
1.3. Агроэкологические требования ягодных культур: климат, почвы, рельеф, водный режим и подбор участка	4	4		
Модуль 2. Ассортимент, сорта и технологии выращивания основных ягодных культур	12	6	6	0
2.1. Земляника садовая: сортимент, системы выращивания, закладка плантаций, уход и особенности защищенного грунта	4	2	2	
2.2. Малина и ежевика: традиционные и ремонтантные сорта, формирование насаждений, опоры, обрезка и управление плодоношением	4	2	2	
2.3. Смородина, крыжовник, жимолость, голубика и другие перспективные ягодные культуры: биология, сортимент и технологии производства	4	2	2	
Модуль 3. Посадочный материал и закладка ягодных насаждений	16	8	8	0
3.1. Размножение ягодных культур: усы, отводки, черенкование, деление, микроклональное размножение и доращивание растений	4	2	2	
3.2. Требования к качеству и фитосанитарному состоянию посадочного материала. Сертификация, хранение и подготовка к посадке	4	2	2	

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час. всего	В том числе, час.		
		Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
3.3. Проектирование и закладка ягодных насаждений: схемы посадки, подготовка почвы, организация территории и подбор техники	4	2	2	
3.4. Современные системы выращивания: гряды, мульчирование, контейнерная культура, субстраты, тоннели и малообъемные технологии	4	2	2	
Модуль 4. Агротехника, питание, орошение и защита ягодных культур	14	8	6	0
4.1. Системы содержания почвы, обработка междурядий, мульчирование, борьба с сорной растительностью и уход за насаждениями	4	2	2	
4.2. Минеральное питание, органические удобрения, фертигация, диагностика дефицитов и составление системы удобрения	5	3	2	
4.3. Орошение, защита от заморозков и неблагоприятных погодных условий. Основные болезни и вредители, интегрированная защита растений	5	3	2	
Модуль 5. Уборка, хранение, качество и экономика ягодного производства	13	7	6	0
5.1. Определение сроков и степени зрелости ягод. Ручная и механизированная уборка, организация труда и снижение потерь урожая	4	2	2	
5.2. Послеуборочная доработка, охлаждение, сортировка, упаковка, хранение, транспортировка и требования к качеству продукции	4	2	2	
5.3. Технологические карты, планирование урожайности, расчет потребности в ресурсах, себестоимость, каналы реализации и оценка эффективности проекта	5	3	2	
Консультации и обсуждение курса	3			
Итоговая аттестация	3			
ИТОГО	72	38	28	0

* Конкретные даты проведения занятий определяются расписанием и приказом о зачислении слушателей. Распределение часов приведено в соответствии с учебным планом программы «Ягодководство».

2.2. Календарный учебный график

Наименование модуля (раздела)	Трудоемкость, час. всего	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
Модуль 1. Биологические и производственные основы ягодоводства	11	•			
Модуль 2. Ассортимент, сорта и технологии выращивания основных ягодных культур	12	•	•		
Модуль 3. Посадочный материал и закладка ягодных насаждений	16		•	•	
Модуль 4. Агротехника, питание, орошение и защита ягодных культур	14			•	
Модуль 5. Уборка, хранение, качество и экономика ягодного производства	13				•
Консультации и обсуждение курса	3				•
Итоговая аттестация	3				•

* Конкретные календарные сроки реализации программы определяются расписанием занятий и приказом о зачислении слушателей.

2.3. Учебно-тематический план

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема практических работ
Модуль 1. Биологические и производственные основы ягодоводства	11	сформировать системное представление о современном ягодоводстве, биологических особенностях ягодных культур, закономерностях роста и плодоношения и агроэкологических требованиях к размещению насаждений.	определение биологических и фенологических особенностей ягодных культур; оценка исходных условий участка и факторов риска для размещения насаждений.
1.1. Современное состояние и перспективы развития ягодоводства. Основные направления производства ягодной продукции	3	Современное состояние ягодоводства, направления производства, типы хозяйств, структура рынка и основные технологические тенденции отрасли.	—
1.2. Биологические особенности ягодных культур: жизненные формы, рост, плодоношение, долговечность насаждений и годичный цикл развития	4	Жизненные формы ягодных культур, особенности роста и плодоношения, продуктивный период насаждений, годичный цикл и основные фенологические фазы.	Определение жизненных форм и фенологических фаз по описаниям и фотоматериалам; составление календаря развития выбранной культуры.
1.3. Агроэкологические требования ягодных культур: климат, почвы, рельеф, водный режим и подбор участка	4	Требования ягодных культур к температуре, влаге, свету, почвам и рельефу; водный режим, ограничения и принципы выбора участка.	—
Модуль 2. Ассортимент, сорта и технологии выращивания основных ягодных культур	12	сформировать прикладные знания об ассортименте, сорimente и технологиях производства основных ягодных культур в различных системах выращивания.	подбор сортимента и технологической схемы для заданных условий; составление календаря операций и сравнительная оценка вариантов технологии.
2.1. Земляника садовая: сортимент, системы выращивания, закладка плантаций, уход и особенности защищенного грунта	4	Сортимент земляники садовой, традиционные и интенсивные системы выращивания, подготовка участка, посадка, уход, управление плодоношением и элементы защищенного грунта.	Подбор сорта и системы выращивания земляники для заданных условий; составление технологической последовательности от посадки до уборки.
2.2. Малина и ежевика: традиционные и ремонтантные сорта, формирование насаждений, опоры, обрезка и управление плодоношением	4	Биология и сортимент малины и ежевики, традиционный и ремонтантный тип плодоношения, схемы размещения, опоры, формирование и обрезка.	Разработка схемы формирования насаждения и календаря обрезки и управления плодоношением для выбранного типа сорта.

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема практических работ
2.3. Смородина, крыжовник, жимолость, голубика и другие перспективные ягодные культуры: биология, сортимент и технологии производства	4	Биологические и сортовые особенности смородины, крыжовника, жимолости, голубики и других перспективных культур; основные производственные технологии и ограничения.	Сравнительная ассортиментная матрица культур и сортов для заданных почвенно-климатических и производственных условий; выбор технологической схемы.
Модуль 3. Посадочный материал и закладка ягодных насаждений	16	освоить технологии размножения ягодных культур, требования к посадочному материалу, принципы проектирования и закладки насаждений и современные системы выращивания.	выбор способа размножения, оценка партии посадочного материала, разработка схемы посадки и основных параметров современной системы выращивания.
3.1. Размножение ягодных культур: усы, отводки, черенкование, деление, микрклональное размножение и доращивание растений	4	Способы вегетативного и микрклонального размножения ягодных культур, получение и доращивание посадочного материала, особенности размножения отдельных культур.	Выбор способа размножения для заданной культуры и составление последовательности технологических операций получения посадочного материала.
3.2. Требования к качеству и фитосанитарному состоянию посадочного материала. Сертификация, хранение и подготовка к посадке	4	Показатели качества посадочного материала, категории и происхождение, фитосанитарные требования, хранение, транспортировка и подготовка к посадке.	Оценка партии посадочного материала по заданным признакам; составление чек-листа приемки, выбраковки, хранения и подготовки к посадке.
3.3. Проектирование и закладка ягодных насаждений: схемы посадки, подготовка почвы, организация территории и подбор техники	4	Принципы проектирования ягодных насаждений, подготовка почвы, схемы посадки, организация кварталов, дорожной сети и технологических зон, подбор техники.	Разработка схемы размещения растений и основных элементов организации территории для заданного участка.
3.4. Современные системы выращивания: гряды, мульчирование, контейнерная культура, субстраты, тоннели и малообъемные технологии	4	Грядовые и контейнерные системы, типы мульчирующих материалов, субстраты, тоннели и малообъемные технологии; требования к инфраструктуре и управлению микроклиматом.	Расчет плотности размещения, потребности в посадочном материале и базовых параметров грядовой или контейнерной системы; подбор субстрата и укрытия.
Модуль 4. Агротехника, питание, орошение и защита ягодных культур	14	сформировать практические компетенции по содержанию почвы, управлению питанием и фертигацией, организации орошения, снижению погодных рисков и интегрированной защите ягодных культур.	разработка схем содержания почвы, питания и орошения, диагностика типичных дефицитов и фитосанитарных проблем, подготовка алгоритма защитных мероприятий.
4.1. Системы содержания почвы, обработка междурядий, мульчирование, борьба с сорной растительностью и уход за насаждениями	4	Системы содержания почвы в рядах и междурядьях, мульчирование, механические и другие приемы контроля сорной растительности, сезонный уход за насаждениями.	Составление схемы содержания почвы и календаря операций по уходу за насаждением для выбранной ягодной культуры.

Наименование модуля (раздела), тема занятия	Трудоемкость, час.	Краткое содержание лекций	Тема практических работ
4.2. Минеральное питание, органические удобрения, фертигация, диагностика дефицитов и составление системы удобрения	5	Потребность ягодных культур в элементах питания, органические и минеральные удобрения, принципы фертигации, диагностика дефицитов и корректировка системы питания.	Разбор результатов диагностики и признаков дефицитов; составление базовой сезонной схемы питания и фертигации для выбранной культуры.
4.3. Орошение, защита от заморозков и неблагоприятных погодных условий. Основные болезни и вредители, интегрированная защита растений	5	Системы орошения, режим водообеспечения, защита от заморозков, жары и других погодных рисков; основные болезни и вредители ягодных культур, принципы интегрированной защиты.	Разработка режима полива и алгоритма мониторинга погодных и фитосанитарных рисков; подготовка последовательности профилактических и защитных мероприятий.
Модуль 5. Уборка, хранение, качество и экономика ягодного производства	13	сформировать компетенции по определению сроков уборки, организации сбора и послеуборочного обращения с ягодами, сохранению качества и базовому технологическому и экономическому планированию производства.	определение зрелости и схемы уборки, разработка послеуборочного маршрута продукции, составление технологической карты и укрупненного экономического расчета.
5.1. Определение сроков и степени зрелости ягод. Ручная и механизированная уборка, организация труда и снижение потерь урожая	4	Критерии съемной и потребительской зрелости, сроки и кратность сборов, ручная и механизированная уборка, организация труда, тара и снижение потерь.	Определение степени зрелости по описаниям и фотоматериалам; разработка схемы уборки, потребности в персонале и первичной логистики урожая.
5.2. Послеуборочная доработка, охлаждение, сортировка, упаковка, хранение, транспортировка и требования к качеству продукции	4	Факторы сохранения качества ягод, предварительное охлаждение, сортировка и калибровка, упаковка, холодовая цепь, хранение, транспортировка и требования к качеству.	Разработка маршрута движения продукции от поля до потребителя с контрольными точками температуры, качества и времени.
5.3. Технологические карты, планирование урожайности, расчет потребности в ресурсах, себестоимость, каналы реализации и оценка эффективности проекта	5	Структура технологической карты, планирование урожайности, расчет ресурсов и затрат, себестоимость, каналы реализации, базовые показатели доходности и рисков ягодного проекта.	Подготовка укрупненной технологической карты и расчета ресурсов, себестоимости и эффективности для выбранной ягодной культуры.
Консультации и обсуждение курса	3	Ответы на вопросы слушателей, обсуждение содержания курса и разбор сложных технологических и производственных ситуаций.	Консультационная работа по материалам программы и разбор практических решений.
Итоговая аттестация	3	Проверка сформированности профессиональных компетенций по результатам освоения программы.	Сдача зачета.

2.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Модуль 1. Биологические и производственные основы ягодоводства

Трудоемкость модуля: 11 часов. Распределение часов по видам учебной работы приведено в учебном плане.

Цель модуля: сформировать системное представление о современном ягодоводстве, биологических особенностях ягодных культур, закономерностях роста и плодоношения и основных агроэкологических требованиях к размещению насаждений.

Практический результат: слушатель способен учитывать биологию ягодных культур, оценивать ключевые факторы участка и обосновывать пригодность условий для размещения ягодных насаждений.

Содержание тем модуля:

1.1. Современное состояние и перспективы развития ягодоводства. Основные направления производства ягодной продукции (3 ч.).

1.2. Биологические особенности ягодных культур: жизненные формы, рост, плодоношение, долговечность насаждений и годичный цикл развития (4 ч.).

1.3. Агроэкологические требования ягодных культур: климат, почвы, рельеф, водный режим и подбор участка (4 ч.).

Практическая направленность модуля:

определение биологических и фенологических особенностей ягодных культур; оценка исходных условий участка и факторов риска для размещения насаждений.

Модуль 2. Ассортимент, сорта и технологии выращивания основных ягодных культур

Трудоемкость модуля: 12 часов. Распределение часов по видам учебной работы приведено в учебном плане.

Цель модуля: сформировать прикладные знания об ассортименте, сортименте и технологиях производства основных ягодных культур в различных системах выращивания.

Практический результат: слушатель способен подбирать культуру, сорт и основные элементы технологии для земляники садовой, малины, ежевики, смородины, крыжовника, жимолости, голубики и других перспективных ягодных культур.

Содержание тем модуля:

2.1. Земляника садовая: сортимент, системы выращивания, закладка плантаций, уход и особенности защищенного грунта (4 ч.).

2.2. Малина и ежевика: традиционные и ремонтантные сорта, формирование насаждений, опоры, обрезка и управление плодоношением (4 ч.).

2.3. Смородина, крыжовник, жимолость, голубика и другие перспективные ягодные культуры: биология, сортимент и технологии производства (4 ч.).

Практическая направленность модуля:

подбор сортимента и технологической схемы для заданных условий; составление календаря основных операций и сравнительная оценка технологий выращивания ягодных культур.

Модуль 3. Посадочный материал и закладка ягодных насаждений

Трудоемкость модуля: 16 часов. Распределение часов по видам учебной работы приведено в учебном плане.

Цель модуля: освоить технологии размножения ягодных культур, требования к качеству и фитосанитарному состоянию посадочного материала, принципы проектирования и закладки насаждений и современные системы выращивания.

Практический результат: слушатель способен выбирать способ размножения, оценивать качество посадочного материала, разрабатывать основные элементы проекта закладки насаждения и подбирать производственную систему выращивания.

Содержание тем модуля:

3.1. Размножение ягодных культур: усы, отводки, черенкование, деление, микрклональное размножение и доращивание растений (4 ч.).

3.2. Требования к качеству и фитосанитарному состоянию посадочного материала. Сертификация, хранение и подготовка к посадке (4 ч.).

3.3. Проектирование и закладка ягодных насаждений: схемы посадки, подготовка почвы, организация территории и подбор техники (4 ч.).

3.4. Современные системы выращивания: гряды, мульчирование, контейнерная культура, субстраты, тоннели и малообъемные технологии (4 ч.).

Практическая направленность модуля:

выбор способа размножения, оценка партии посадочного материала, разработка схемы посадки и организации территории, расчет основных параметров грядовой, контейнерной или малообъемной системы.

Модуль 4. Агротехника, питание, орошение и защита ягодных культур

Трудоемкость модуля: 14 часов. Распределение часов по видам учебной работы приведено в учебном плане.

Цель модуля: сформировать практические компетенции по содержанию почвы, управлению минеральным питанием и фертигацией, организации орошения, снижению погодных рисков и интегрированной защите ягодных культур.

Практический результат: слушатель способен разрабатывать базовую систему ухода, питания и полива, распознавать основные нарушения питания и фитосанитарные риски и формировать последовательность профилактических и защитных мероприятий.

Содержание тем модуля:

4.1. Системы содержания почвы, обработка междурядий, мульчирование, борьба с сорной растительностью и уход за насаждениями (4 ч.).

4.2. Минеральное питание, органические удобрения, фертигация, диагностика дефицитов и составление системы удобрения (5 ч.).

4.3. Орошение, защита от заморозков и неблагоприятных погодных условий. Основные болезни и вредители, интегрированная защита растений (5 ч.).

Практическая направленность модуля:

разработка схем содержания почвы и питания, расчет и организация базового режима орошения, диагностика типичных дефицитов и фитосанитарных проблем, подготовка алгоритма защитных мероприятий.

Модуль 5. Уборка, хранение, качество и экономика ягодного производства

Трудоемкость модуля: 13 часов. Распределение часов по видам учебной работы приведено в учебном плане.

Цель модуля: сформировать компетенции по определению сроков уборки, организации сбора и послеуборочного обращения с ягодами, сохранению качества продукции и базовому технологическому и экономическому планированию производства.

Практический результат: слушатель способен определять степень зрелости, выбирать схему уборки и послеуборочной доработки, формировать технологическую карту и выполнять укрупненный расчет ресурсов, себестоимости и эффективности ягодного проекта.

Содержание тем модуля:

5.1. Определение сроков и степени зрелости ягод. Ручная и механизированная уборка, организация труда и снижение потерь урожая (4 ч.).

5.2. Послеуборочная доработка, охлаждение, сортировка, упаковка, хранение, транспортировка и требования к качеству продукции (4 ч.).

5.3. Технологические карты, планирование урожайности, расчет потребности в ресурсах, себестоимость, каналы реализации и оценка эффективности проекта (5 ч.).

Консультации и обсуждение курса - 3 ч.

Итоговая аттестация - 3 ч.

Практическая направленность модуля:

определение зрелости и схемы уборки, разработка послеуборочного маршрута продукции, составление технологической карты и выполнение укрупненного расчета ресурсов и экономических показателей.

2.5. Формы аттестации

Итоговая аттестация проводится в объеме 3 академических часов в форме зачета. До итоговой аттестации учебным планом предусмотрены консультации и обсуждение курса в объеме 3 академических часов.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие содержание программы и выполнившие предусмотренные практические задания. Зачет направлен на проверку способности применять знания по биологии и технологиям ягодных культур, посадочному материалу и закладке насаждений, питанию, орошению и защите растений, уборке, качеству и экономике ягодного производства.

Форма проведения зачета определяется программой итогового контроля и может включать контрольные вопросы и практико-ориентированное задание по материалам курса.

2.6. Оценочные и методические материалы

Оценочные материалы включают контрольные вопросы, тестовые и ситуационные задания, а также практические задания по оценке условий участка, подбору сортимента и технологии выращивания, выбору способа размножения, оценке посадочного материала, проектированию насаждений, планированию питания и орошения, диагностике фитосанитарных рисков, организации уборки и выполнению базовых экономических расчетов.

Основные критерии зачета: корректность терминологии и технологических решений; соответствие выбранной культуры и сортимента условиям участка; логичность последовательности операций; учет требований к посадочному материалу, питанию, орошению, защите и качеству продукции; способность обосновать выбранное производственное решение.

Методические материалы включают презентации лекций, иллюстративные материалы по биологии и сортименту ягодных культур, схемы размножения и закладки насаждений, материалы по питанию, фертигации и защите растений, примеры технологических карт, чек-листов уборки, схем послеуборочной доработки и расчетных материалов.

2.7. Материально-технические условия

Для реализации программы используются учебные аудитории и (или) дистанционная образовательная среда, компьютерная техника, средства видеоконференцсвязи и демонстрации презентационных материалов, доступ к электронным учебным материалам, сортовым каталогам, технологическим регламентам и учебным производственным кейсам по ягодоводству.

Для практических занятий могут использоваться фотографии и гербарные материалы ягодных культур, образцы посадочного материала, данные анализа почв и воды, примеры удобрений и средств защиты растений, схемы орошения и фертигации, планы участков, технологические карты, материалы по сортировке, упаковке и хранению продукции.

При очном проведении практических занятий могут применяться ручной садовый инвентарь, секаторы, измерительные приборы, контейнеры и субстраты, демонстрационные образцы посадочного материала, средства индивидуальной защиты и иные материалы, соответствующие содержанию практических работ.