

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Брянский государственный аграрный университет»

Институт дополнительного профессионального образования

Принята Ученым советом
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ
Протокол № 5
« 21 » декабря 20 23 г



Утверждаю:

Ректор

С.М. Сычёв

« 21 » декабря 20 23 г

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

*программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих,
должностям служащих*

Квалификация (профессия)

32.1.4. Садовод

Форма обучения – очная

Трудоемкость – 144 часа

Авторы:

к.с.-х.н., доцент кафедры агрономии, селекции
и семеноводства ФГБОУ ВО Брянский ГАУ

И.Д. Сазонова

д.с.-х.н., ведущий научный сотрудник
ФГБНУ ФНЦ Садоводства

Ф.Ф. Сазонов

Брянская область, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

Стр

1. Пояснительная записка к программе профессионального обучения	4
1.1. Общая краткая характеристика профессии	4
1.2. Нормативно-правовая база.....	4
1.3. Цель реализации программы	5
1.4. Форма, сроки обучения, объём часов, режим обучения	6
1.5. Категория обучающихся	6
1.6. Документ, выдаваемый по результатам освоения программы.....	6
2. Перечень компетенций и планируемые результаты освоения программы.....	6
3. Формы контроля и оценки результатов освоения программы	24
4. Календарный учебный график	25
5. Учебно-тематический план	25
6. Содержание разделов (тем) учебных дисциплин программы	29
7. Оценочные средства.....	42
8. Учебно-методическое обеспечение программы	56
9. Информационное обеспечение программы.....	58

Пояснительная записка к программе профессионального обучения

1.1. Общая краткая характеристика профессии: вид и суть деятельности, сведения о профессии из профстандарта

Садовод – это специалист, который занимается культивированием и выращиванием многолетних плодовых, ягодных и декоративных культур. Садоводы также могут заниматься проектированием сада, ландшафта частных территорий, домов отдыха и санаториев, уходом за садом. Садовод обладает глубокими знаниями в агрономии и ландшафтном дизайне, превращая природные пространства в произведения искусства.

Садоводство охватывает широкий спектр деятельности, и садовод выполняет различные функции, направленные на создание и поддержание здорового и красивого растительного мира. Вот некоторые из основных функций садовода:

Посадка и уход за растениями: Садовод занимается подбором сортимента, выращивание или приобретением и посадкой растений. Это включает в себя выбор лучшего места для посадки, схемы размещения растений на участке, подготовка почвы.

Полив и удобрение: Садовод отвечает за обеспечение растений водой и питательными веществами, применяя полив и удобрение в соответствии с потребностями каждого вида растений.

Борьба с вредителями и болезнями: Садовод следит за состоянием растений и борется с вредителями и болезнями. Это может включать в себя применение инсектицидов, фунгицидов и других средств защиты. Следует знать сроки внесения гербицидов при борьбе с сорной растительностью, не повредив культурные растения.

Обрезка и формирование растений: Садовод формирует крону деревьев и кустарников, проводит стрижку газонов, чтобы создать желаемую форму и структуру растительности.

Уборка и поддержание чистоты: Садовод заботится о чистоте сада и приусадебной территории, убирая мусор, сухие листья и другие отходы.

Создание декоративных элементов: Садовод может создавать декоративные элементы, такие как клумбы, альпинарии, водоемы и другие декоративные композиции.

Уборка урожая: Если в саду или на товарной плантации уже созрели плодовые и ягодные культуры, садовод занимается уборкой урожая в сезон, товарной обработкой плодов и выбором способов хранения продукции

Обслуживание садовой техники: Садовод поддерживает в хорошем состоянии и обслуживает садовую технику, такую как газонокосилки, секаторы, обрезчики и другие инструменты.

Проектирование ландшафта: Садовод может заниматься проектированием ландшафта, создавая гармоничные и функциональные ансамбли растений и элементов дизайна.

1.2. - Нормативно-правовые основания разработки – перечень документов, наименование профессионального стандарта (стандартов)

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».

3. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 N ДЛ-1/05вн).

4. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 июля 2017 г. № 699.

5. ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 669.

6. Профессиональный стандарт «Мастер растениеводства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 17 июня 2019 № 408н (Зарегистрировано в Минюсте России 28 июня 2022 г. N 69045).

7. Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

8. Устав ФГБОУ ВО Брянский ГАУ и локальные нормативные акты университета в части, касающейся дополнительного профессионального образования.

9. Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам в ФГБОУ ВО Брянский ГАУ.

1.3.Цель и задачи реализации программы

Цель: формирование у слушателей профессиональных навыков необходимых для выполнения профессиональной деятельности в садоводстве и приобретение ими знаний и умений по биологическим основам возделывания плодовых, ягодных, малораспространённых и декоративного садовых культур, технологиям выращивания посадочного материала, закладки плодовых насаждений, уход за ними и производства плодов и ягод.

Задачи:

Теоритические:

- дать представление правилам техники безопасности при работе с садовым инвентарём, сельскохозяйственной техникой и средствами защиты в саду и питомнике;
- познакомить с разнообразием плодовых, ягодных, малораспространённых и декоративного садовых культур, их морфолого-биологическими особенностями;
- изучить агротехнологи выращивания плодово-ягодных культур, садообороты и культуурообороты;
- познакомиться с лучшим сортиментом плодово-ягодных культур для региона возделывания;

Практические:

- обучить навыкам работы по подготовке семян к посеву, выращиванию семенных, вегетативно размножаемых подвоев, их прививке в питомнике и выращивания посадочного материала;
- овладение умением выбора и формирования типа крон плодовых деревьев, обрезка плодовых растений, уход за ними;
- знание правил выбора места под закладку сада, товарной плантации ягодников, подготовки почвы, выбор и расчёт дозы удобрений и способов их внесения, посадки растений;
- практическое освоение работы по посадке и уходу за садом и ягодником, по уборке урожая;

Воспитательные:

- воспитание умения работать в коллективе, чувства ответственности за порученное дело;
- воспитание культуры общения, бережного отношения к природе.

1.4. Форма, сроки обучения, объём часов, режим обучения.

Форма обучения: очная.

Срок реализации программы - 9 недель.

Трудоемкость – 144 академических часа, из них 86 часов – аудиторная работа, 58 часов – самостоятельная работа.

Режим занятий: 4 раза в неделю по 4 академических часа в день.

Продолжительность учебного часа - 45 минут с 5 минутным перерывом.

Форма организации: групповая работа.

1.5. Категория обучающихся

К освоению основной образовательной программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих допускаются слушатели, имеющие основное общее образование. Не допускаются к обучению лица, имеющие среднее профессиональное и/или высшее образование.

1.6. Документ, выдаваемый по результатам освоения программы

По окончании обучения слушателям выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего) установленного образца.

1. Перечень компетенций и планируемые результаты освоения программы

Программа профессиональной подготовки по профессии «Садовод» предусматривает получение компетенций, необходимых для выполнения нового вида деятельности и направлена на подготовку слушателей к выполнению трудовых функций **предусмотренных 4** уровнем квалификации согласно профессиональному стандарту «Мастер растениеводства», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17 июня 2019 № 408н.

1. Выполнение работ по производству посадочного материала плодовых и ягодных культур.

ПК-1 Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, посеву (посадке) плодовых и ягодных культур в питомнике в соответствии с технологиями производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.

ПК-2 Выполнение немеханизированных операций по уходу за плодовыми и ягодными культурами в маточных насаждениях, школе сеянцев, очередных полях питомника в соответствии с технологиями производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.

ПК-3 Выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.

ПК-4 Выполнение работ по заготовке, хранению, подготовке к реализации семян и посадочного материала в питомнике.

2. Выполнение работ по производству, первичной обработке и хранению продукции плодовых и ягодных культур.

ПК-5 Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, посадке плодовых и ягодных культур при закладке сада в соответствии с технологиями их возделывания.

ПК-6 Выполнение немеханизированных операций по уходу за плодовыми и ягодными культурами в саду в соответствии с технологиями их возделывания.

ПК-7 Выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания плодовых и ягодных культур в саду.

ПК-8 Выполнение немеханизированных операций по уборке, первичной обработке, хранению плодовой и ягодной продукции.

2.2. Планируемые результаты обучения

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Знания	Умения	Практический опыт
Выполнение работ по производству посадочного материала плодовых и ягодных культур.	ПК-1 Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, посеву (посадке) плодовых и ягодных культур в питомнике в соответствии с технологиями производства посадочного материала плодовых и ягодных культур	<p>Подготовка полей к выполнению механизированных работ на различных участках питомника.</p> <p>Подготовка культивационных сооружений для посева (посадки) плодовых и ягодных культур с целью производства посадочного материала.</p> <p>Обработка почвы (грунта) немеханизированным способом с соблюдением агротехнических требований при закладке различных участков питомника с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря.</p> <p>Подготовка почвогрунтов и контейнеров в соответствии с агротехническими требованиями для производства посадочного материала плодовых и ягодных культур, в том числе с закрытой корневой системой, вручную и с использованием специального оборудования.</p> <p>Посев (посадка) пло-</p>	<p>Проводить разметочные работы, разбивку полей на загоны, выделение поворотных полос перед выполнением механизированных работ на различных участках питомника.</p> <p>Оборудовать паровые гряды, простейшие пленочные укрытия, разборные парники, теплицы в соответствии с заданными характеристиками для выращивания посадочного материала плодовых и ягодных культур.</p> <p>Пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем при выполнении операций по обработке почвы на различных участках питомника немеханизированным способом.</p> <p>Проводить основную и предпосевную обработку почвы немеханизированным способом при производ-</p>	<p>Правила подготовки полей к выполнению механизированных работ.</p> <p>Приемы и технологии обработки почвы при выращивании посадочного материала плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Правила эксплуатации сельскохозяйственного ручного инвентаря и оборудования при обработке почвы в питомнике немеханизированным способом.</p> <p>Составы почвогрунтов, используемые для производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.</p> <p>Правила заполнения (набивки) грунтом контейнеров для производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.</p> <p>Виды и технологии проведения мероприятий по подготовке</p>

		<p>вых и ягодных культур в питомнике немеханизированным способом с соблюдением агротехнических требований с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря.</p> <p>Пикировка сеянцев плодовых и ягодных культур в питомнике вручную с соблюдением агротехнических требований.</p>	<p>стве посадочного материала плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Смешивать вручную компоненты почвогрунтов в заданном соотношении для производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.</p> <p>Проводить скарификацию, стратификацию, замачивание, обработку биопрепаратами, регуляторами роста, удобрениями семян (посадочного материала) плодовых и ягодных культур с соблюдением агротехнических требований.</p> <p>Выполнять маркировку поля вручную под посев и посадку плодовых и ягодных культур в питомнике в соответствии со схемой посева (посадки).</p> <p>Выполнять поделку гряд, нарезку борозд, выкопку ям вручную для посева (посадки) плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем и оборудованием при немеханизированном посеве семян и посадке сеянцев, черенков,</p>	<p>семян и посадочного материала плодовых и ягодных культур к посеву (посадке) с целью увеличения всхожести, интенсивности развития.</p> <p>Техника маркировки поля под посев и посадку плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Технология поделки гряд, нарезки борозд, выкопки ям для посева (посадки) плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Способы и технологии посадки сеянцев, саженцев, черенков, рассады плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Технология пикировки плодовых и ягодных культур.</p> <p>Агротехнические требования к выполнению операций по подготовке почвы, посеву (посадке) плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Методы оценки качества выполнения механизированных работ по подготовке почвы, посеву (посадке) плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Требования охраны труда при возделывании и уборке продук-</p>
--	--	---	--	---

			саженцев, рассады плодовых и ягодных культур в питомнике. Определять стандартными методами качество выполнения механизированных работ по подготовке почвы, посеву (посадке) плодовых и ягодных культур в питомнике.	ции растениеводства
ПК-2	Выполнение немеханизированных операций по уходу за плодовыми и ягодными культурами в маточных насаждениях, школе сеянцев, очередных полях питомника в соответствии с технологиями производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.	<p>Полив плодовых и ягодных культур в питомнике вручную во время посева (посадки) и ухода за растениями с соблюдением агротехнических требований.</p> <p>Регулирование режима освещения, температуры и влажности воздуха при производстве посадочного материала плодовых и ягодных культур в защищенном грунте в соответствии с их требованиями к условиям произрастания.</p> <p>Обработка почвы (грунта) немеханизированным способом с соблюдением агротехнических требований в процессе вегетации плодовых и ягодных культур в питомнике с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря.</p> <p>Прополка плодовых и ягодных культур в питомнике с соблюдением агротехнических требований вручную.</p>	<p>Пользоваться оборудованием, в том числе автоматизированным, по созданию режима освещения, температуры и влажности среды в условиях защищенного грунта при производстве посадочного материала плодовых и ягодных культур в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования.</p> <p>Проводить рыхление почвы в междурядьях, приствольных кругах (полосах), окучивание, разокучивание плодовых и ягодных культур в питомнике вручную.</p> <p>Пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем при проведении работ почвы в процессе вегетации плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Удалять сорные растения из междурядий,</p>	<p>Нормы, способы и техника полива плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Требования плодовых и ягодных культур к условиям произрастания (режиму освещения, температуры, влажности почвы и воздуха) в зависимости от фаз развития.</p> <p>Технологии обработки почвы в процессе ухода за плодовыми и ягодными культурами в питомнике.</p> <p>Внешний вид плодовых и ягодных культур в различные этапы их вегетации, внешний вид сорных растений.</p> <p>Порядок подготовки вегетирующих и находящихся в состоянии покоя (при зимней прививке) подвоев к окулировке и прививке.</p> <p>Способы (виды) и техника проведения окулировки и привив-</p>

		<p>Подготовка вегетирующих и находящихся в состоянии покоя (при зимней прививке) подвоев к окулировке и прививке.</p> <p>Проведение окулировки и прививки вегетирующих и находящихся в состоянии покоя (при зимней прививке) подвоев.</p> <p>Обрезка окулянтов, однолетних и двухлетних саженцев в питомнике с использованием специальных инструментов.</p> <p>Обрезка плодовых и ягодных культур в маточных насаждениях с использованием специальных инструментов.</p> <p>Выполнение работ по защите плодовых и ягодных культур в питомнике от влияния низких температур.</p> <p>Оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при выполнении механизированных операций по уходу за плодовыми и ягодными культурами в питомнике.</p>	<p>приствольных кругов (полос) плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Обкашивать косой или ручной косилкой посева, посадки, междурядья, границы в питомнике.</p> <p>Пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем и оборудованием при проведении прополки, прореживания, скашивания сорняков в питомнике.</p> <p>Осуществлять выборку из прикопки, выдерживание в заданных температурных условиях, промывку подвоев и привоев при подготовке к зимней прививке.</p> <p>Выполнять надрезание коры на подвое, снятие щитка с привоя, вставку щитка в подвой, обвязку места прививки при окулировке плодовых культур с использованием специальных инструментов.</p> <p>Выполнять срезы на подвое и привое, совмещение подвоя и привоя, обвязку и обработку места прививки садовым варом (обвязку) при проведении прививки плодовых культур с использованием специ-</p>	<p>ки, в том числе зимней, плодовых культур.</p> <p>Технологии обрезки и формирования кроны одно- и двухлетних саженцев в питомнике, маточных насаждений.</p> <p>Виды мульчирующих материалов и технология мульчирования почвы в питомнике.</p> <p>Виды укрывных материалов, каркасов и технология укрытия плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Агротехнические требования к выполнению операций по уходу за плодовыми и ягодными культурами в питомнике.</p> <p>Методы оценки качества выполнения механизированных работ по уходу за плодовыми и ягодными культурами в питомнике.</p> <p>Требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства.</p>
--	--	--	---	--

			<p>альных инструментов и машин.</p> <p>Пользоваться специальными инструментами и прививочными машинами при проведении прививки и окулировки плодовых культур.</p> <p>Выполнять удаление дикой поросли подвоев, обрезку окулянтов на шип и на глазок, подвязку культурного побега к шипу с использованием специальных инструментов.</p> <p>Выполнять прищипку (пинцировку) побегов и вырезку веток утолщения на саженцах, срезку плодового растения на обратный рост, кронирование саженцев с использованием специальных инструментов.</p> <p>Пользоваться специальными садовыми инструментами при обрезке и формировании кроны одно- и двухлетних саженцев в питомнике, маточных насаждениях.</p> <p>Проводить мульчирование почвы при производстве посадочного материала плодовых и ягодных культур в питомнике в соответствии с агротехническими требованиями.</p> <p>Проводить работы по</p>	
--	--	--	---	--

			укрытию на зиму (раскрытию весной), притенению плодовых и ягодных культур в питомнике с соблюдением агротехнических требований.	
ПК-3	Выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле производства посадочного материала плодовых и ягодных культур	<p>Приготовление смесей и растворов химических средств защиты растений и биопрепаратов, отравленных приманок заданного состава и концентрации для защиты плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Протравливание (обеззараживание) семян (посадочного материала) плодовых и ягодных культур перед посевом с использованием специального оборудования и вручную.</p> <p>Опрыскивание маточных насаждений, сеянцев, саженцев средствами защиты растений в питомнике с использованием ручных опрыскивателей.</p> <p>Раскладывание (разбрасывание) отравленных приманок в питомнике для борьбы с вредителями плодовых и ягодных культур.</p> <p>Оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при выполнении механизированных операций по применению удобрений и средств защиты расте-</p>	<p>Вносить удобрения немеханизированным способом до посева (посадки), во время посева (посадки) и при проведении подкормок плодовых и ягодных культур в маточных насаждениях, школе сеянцев, очередных полях питомника с соблюдением агротехнических требований.</p> <p>Пользоваться специальным оборудованием и инвентарем при приготовлении смесей и растворов препаратов заданной концентрации для защиты плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Пользоваться ручными опрыскивателями с соблюдением требований охраны труда при опрыскивании плодовых и ягодных культур в питомнике в соответствии с инструкциями по эксплуатации опрыскивателей.</p> <p>Определять стандартными методами каче-</p>	<p>Технология подготовки минеральных удобрений к внесению.</p> <p>Правила эксплуатации специального оборудования для подготовки минеральных удобрений к внесению.</p> <p>Технологии внесения органических и минеральных удобрений под плодовые и ягодные культуры в питомнике.</p> <p>Правила приготовления смесей и растворов химических средств защиты растений и биопрепаратов, отравленных приманок заданного состава и концентрации для защиты плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Технология немеханизированного опрыскивания плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Правила использования ручных опрыскивателей при обработке плодовых и ягодных культур в питомнике.</p>

		<p>ний в технологическом цикле производства посадочного материала плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Визуальная диагностика состояния плодовых и ягодных культур с целью оперативного выявления повреждения растений вредителями и болезнями, дефицита элементов минерального питания.</p>	<p>ство выполнения механизированных работ по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.</p> <p>Идентифицировать основные болезни, вредителей и дефицит элементов минерального питания у маточных растений, сеянцев, саженцев плодовых и ягодных культур в питомнике на основании внешних признаков.</p> <p>Пользоваться спецодеждой и применять средства индивидуальной защиты при применении удобрений и средств защиты растений в питомнике.</p> <p>Обращаться с удобрениями и средствами защиты растений с соблюдением требований охраны труда в питомнике.</p>	<p>Агротехнические требования к выполнению операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле производства посадочного материала плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Методы оценки качества механизированных работ по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле производства посадочного материала плодовых и ягодных культур в питомнике.</p> <p>Основные вредители, болезни плодовых и ягодных культур и сорняки.</p> <p>Визуальные признаки угнетения (повреждения) плодовых и ягодных культур основными болезнями и вредителями, признаки дефицита элементов минерального питания.</p> <p>Требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства.</p>
ПК-4	Выполнение работ по заготовке,	Заготовка семян плодовых и ягодных культур, соответствующих стандартным требованиям, предъявляемым к семенам.	Осуществлять сбор плодов и ягод для заготовки семян плодовых и ягодных культур. Проводить отделение	Способы отделения семян от плодов и ягод. Технологии сушки, очистки и сортировки семян плодовых и

	<p>хранению, подготовке к реализации семян и посадочного материала в питомнике</p>	<p>Заготовка черенков плодовых и ягодных культур, соответствующих стандартным требованиям, предъявляемым к черенкам в зависимости от их последующего использования.</p> <p>Заготовка отпрысков, отводков, розеток плодовых и ягодных культур, соответствующих стандартным требованиям, предъявляемым к посадочному материалу.</p> <p>Выкопка сеянцев, саженцев плодовых и ягодных культур, соответствующих стандартным требованиям, предъявляемым к посадочному материалу.</p> <p>Сортировка посадочного материала плодовых и ягодных культур.</p> <p>Осуществление упаковки и маркировки посадочного материала плодовых и ягодных культур для реализации.</p> <p>Размещение на зимнее хранение семенного материала, черенков, сеянцев, саженцев с целью создания условий для сохранения их жизнеспособности</p>	<p>семян от плодов и ягод различными способами вручную и с использованием специального оборудования.</p> <p>Выполнять работы по сушке, очистке и сортировке семян плодовых и ягодных культур вручную и с использованием специального оборудования.</p> <p>Нарезать черенки плодовых и ягодных культур для зеленого черенкования, окулировки, размножения одревесневшими черенками, прививки черенком, интеркалярной вставки с использованием специальных инструментов.</p> <p>Выполнять отделение отводков, отпрысков, розеток от маточного растения с выкопкой; резку отводков на отдельные кусты с использованием специальных инструментов и сельскохозяйственного ручного инвентаря.</p> <p>Выполнять подкапывание корневых систем и выемку сеянцев, саженцев из почвы с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря, а также выборку сеянцев, саженцев за плугом.</p>	<p>ягодных культур.</p> <p>Требования, предъявляемые к семенам плодовых и ягодных культур.</p> <p>Технологии заготовки черенков, отпрысков, отводков, розеток, сеянцев, саженцев плодовых и ягодных культур.</p> <p>Требования, предъявляемые к посадочному материалу плодовых и ягодных культур.</p> <p>Правила сортировки посадочного материала плодовых и ягодных культур.</p> <p>Правила упаковки и маркировки посадочного материала плодовых и ягодных культур</p> <p>Правила хранения семенного и посадочного материала плодовых и ягодных культур в хранилищах и на прикопочных участках</p> <p>Требования к условиям зимнего хранения семенного материала и посадочного материала плодовых и ягодных культур.</p> <p>Требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства</p>
--	--	--	--	--

			<p>Пользоваться специальными садовыми инструментами и сельскохозяйственным ручным инвентарем при заготовке черенков, отпрысков, отводков, розеток, сеянцев, саженцев плодовых и ягодных культур.</p> <p>Определять соответствие качества посадочного материала стандартным требованиям, в том числе в зависимости от сорта.</p> <p>Оборудовать прикочный участок, защищающий заложенный для хранения посадочный материал плодовых и ягодных культур от неблагоприятных внешних условий.</p> <p>Осуществлять прикопку черенков, сеянцев и саженцев на зимнее хранение в соответствии с требованиями к условиям их хранения.</p> <p>Контролировать состояние семян и посадочного материала плодовых и ягодных культур в процессе хранения.</p>	
первичной обработке и хранению продукции пло-	ПК-5 Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, посад-	Разбивка территории на кварталы перед закладкой сада. Обработка почвы немеханизированным способом при закладке сада с	Проводить разметочные работы, выделение кварталов и вспомогательных элементов на местности в соответствии с	Порядок разбивки территории на кварталы при закладке сада. Технологии обработки почвы под пло-

	<p>ке плодовых и ягодных культур при закладке сада в соответствии с технологиями их возделывания</p>	<p>использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря. Разбивка кварталов под посадку плодовых и ягодных культур в соответствии с проектом. Выполнение работ по выемке из зимней прикопки, временной прикопке, выемке из временной прикопки саженцев перед посадкой с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря. Выполнение мероприятий по подготовке посадочного материала плодовых и ягодных культур к посадке с целью стимулирования их развития. Посадка плодовых и ягодных культур немеханизированным способом с соблюдением агротехнических требований с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря и вспомогательного оборудования при закладке (ремонте) сада. Выполнение работ по установке опор (шпалер, посадочных кольев), подвязке плодовых и ягодных культур к опорам после посадки в соответствии с агротехническими требованиями. Оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при</p>	<p>проектом при закладке сада. Пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем при выполнении операций по обработке почвы немеханизированным способом при закладке сада. Готовить специальную органоминеральную смесь (навозно-глиняную болтушку), растворы стимуляторов роста и биопрепаратов заданного состава и концентрации для посадочного материала плодовых и ягодных культур перед посадкой. Обрабатывать посадочный материал плодовых и ягодных культур специальной органоминеральной смесью, растворами стимуляторов роста и биопрепаратов вручную с соблюдением агротехнических требований. Обрезать корни и кроны саженцев плодовых и ягодных культур перед посадкой с использованием специальных инструментов. Готовить посадочные ямы для посадки плодовых и ягодных культур с соблюдением агротехнических</p>	<p>вые и ягодные культуры. Правила выполнения различных приемов обработки почвы немеханизированным способом при закладке сада. Виды сельскохозяйственного ручного инвентаря, их назначение. Порядок внутриквартальной разбивки перед посадкой плодовых и ягодных культур в саду. Технология временной прикопки и выемки из временной (зимней) прикопки посадочного материала плодовых и ягодных культур перед посадкой. Виды и технологии проведения специальных мероприятий по подготовке семян к посеву с целью увеличения всхожести и продуктивности полевых культур. Правила приготовления растворов биопрепаратов, стимуляторов роста и микроудобрений заданного состава и концентрации для обработки посадочного материала плодовых и ягодных культур. Технология обрезки корней и кроны са-</p>
--	--	---	--	--

		<p>выполнении механизированных операций по обработке почвы, посадке плодовых и ягодных культур при закладке сада.</p>	<p>требований с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря и вспомогательного оборудования.</p> <p>Определять оптимальную высоту корневой шейки и места прививки саженца относительно поверхности почвы при посадке плодовых и ягодных культур.</p> <p>Формировать приствольные круги после посадки плодовых и ягодных культур с соблюдением агротехнических требований с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря.</p> <p>Выполнять работу саженца, подавальщика на специальных машинах для посадки саженцев, рассады плодовых и ягодных культур.</p> <p>Определять стандартными методами качество выполнения механизированных работ по обработке почвы, посадке плодовых и ягодных культур.</p>	<p>женцев плодовых и ягодных культур перед посадкой.</p> <p>Технологии посадки плодовых и ягодных культур.</p> <p>Правила работы на посадочных агрегатах при посадке плодовых и ягодных культур.</p> <p>Правила устройства опор и подвязки плодовых и ягодных культур к опорам.</p> <p>Агротехнические требования к выполнению операций по обработке почвы, посадке плодовых и ягодных культур и уходу за ними.</p> <p>Методы оценки качества выполнения механизированных работ по обработке почвы, посадке плодовых и ягодных культур и уходу за ними.</p> <p>Требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства.</p>	
ПК-6	Выполнение немеханизированных операций по уходу за плодовыми и ягодными культурами в	Полив плодовых и ягодных культур в саду вручную во время посадки и ухода за растениями с соблюдением агротехнических требований.	Обработка почвы неме-	<p>Пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем при проведении обработки почвы (рыхление в приствольных кругах, междурядьях, окучивание, разокучивание)</p>	<p>Нормы, способы и техника полива плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Приемы и технологии обработки почвы в саду в процессе ухода за плодовыми и ягод-</p>

	<p>саду в соответствии с технологиями их возделывания</p>	<p>ханизированным способом в соответствии с агротехническими требованиями в процессе ухода за плодовыми и ягодными культурами в саду с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря.</p> <p>Немеханизированная прополка плодовых и ягодных культур с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря и оборудования.</p> <p>Проведение работ по механическому удалению вредителей из крон деревьев.</p> <p>Формирование кроны (кустов) молодых плодовых и ягодных культур в соответствии с заданной формой с использованием специальных инструментов.</p> <p>Немеханизированная обрезка плодовых и ягодных культур в саду с использованием специальных инструментов.</p> <p>Проведение работ по предупреждению отломов ветвей деревьев в саду.</p> <p>Покрытие коры штамба и основания скелетных ветвей светоотражающими дезинфицирующими средствами.</p> <p>Прививка (перепрививка) плодовых культур в саду с использованием специальных инстру-</p>	<p>в процессе ухода за плодовыми и ягодными культурами.</p> <p>Проводить идентификацию и удаление сорных растений из приствольных кругов (полос), междурядий плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Удалять корневую поросль плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Скашивать траву косяком или ручной косилкой в междурядьях в саду.</p> <p>Пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем и оборудованием при проведении обработки почвы и прополки в процессе ухода за плодовыми и ягодными культурами в саду.</p> <p>Выполнять работы по снятию гнезд, кладок, стряхиванию вредителей с плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Выполнять изготовление, накладку на ствол, просмотр и снятие ловчих поясов.</p> <p>Выполнять укорачивание, прищипку, изменение угла наклона, кербовку, кольцевание побегов и ветвей при формировании кроны деревьев в саду с использованием</p>	<p>ными культурами.</p> <p>Внешний вид плодовых и ягодных культур, сорных растений.</p> <p>Технология проведения прополок, удаления корневой поросли в саду.</p> <p>Технология проведения работ по механическому удалению вредителей из крон деревьев в саду.</p> <p>Формы крон (кустов) плодовых и ягодных культур.</p> <p>Приемы формирования кроны (куста) плодовых и ягодных культур.</p> <p>Виды и назначение обрезки плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Правила обрезки плодовых и ягодных культур в саду в зависимости от ее вида (целей проведения).</p> <p>Виды, назначение и правила использования инструментов для формирования кроны и обрезки плодовых и ягодных культур.</p> <p>Технология работ по предупреждению отломов ветвей деревьев в саду.</p> <p>Виды и правила приготовления светоотражающих дезинфицирующих средств для обработки коры плодовых деревьев.</p>
--	---	--	--	---

		<p>ментов.</p> <p>Проведение специальных мероприятий по защите плодовых и ягодных культур в саду от неблагоприятных метеорологических условий.</p> <p>Оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при выполнении механизированных операций по уходу за плодовыми и ягодными культурами в саду.</p> <p>Визуальная диагностика общего состояния плодовых и ягодных культур, в том числе зимой, с целью оперативного выявления угнетения растений</p>	<p>специальных инструментов.</p> <p>Обрабатывать срезы и поврежденные участки деревьев садовым варом, краской.</p> <p>Пользоваться специальными инструментами при формировании кроны (кустов) молодых деревьев и кустарников, при выполнении обрезки плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Пользоваться рабочим инвентарем при нанесении светоотражающих дезинфицирующих средств на кору деревьев в саду.</p> <p>Пользоваться специальными инструментами при проведении прививок (перепрививок) плодовых культур в саду.</p> <p>Проводить дымление, полив, укрытие специальными материалами, мульчирование с целью защиты плодовых и ягодных культур от неблагоприятных метеорологических условий.</p> <p>Выполнять обвязку штамбов деревьев специальными материалами с целью предупреждения повреждения стволов низкими температурами и грызунами.</p> <p>Определять стандарт-</p>	<p>Технология нанесения светоотражающих дезинфицирующих средств на плодовые деревья.</p> <p>Способы и технология проведения прививки (перепрививки) плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Приемы защиты плодовых и ягодных культур от неблагоприятных метеорологических условий.</p> <p>Материалы, используемые для мульчирования, укрытия, обвязки плодовых и ягодных культур.</p> <p>Технология дымления, мульчирования, укрытия специальными материалами, обвязки плодовых и ягодных культур.</p> <p>Агротехнические требования к мероприятиям по уходу за плодовыми и ягодными культурами в саду.</p> <p>Методы оценки качества выполненных механизированных работ по уходу за плодовыми и ягодными культурами в саду.</p> <p>Признаки угнетения плодовых и ягодных культур, вызванные неблагоприятными условиями роста.</p> <p>Требования охраны труда при возделывании и уборке продук-</p>
--	--	---	---	---

			<p>ными методами качество выполнения механизированных работ по уходу за плодовыми и ягодными культурами в саду.</p> <p>Определять отклонения в развитии плодовых и ягодных культур от нормы по внешним признакам.</p>	<p>ции растениеводства.</p>
<p>ПК-7 Выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания плодовых и ягодных культур в саду</p>	<p>Подготовка минеральных удобрений к внесению (растаривание, дробление, смешивание) под плодовые и ягодные культуры с использованием специального оборудования и вручную.</p> <p>Внесение минеральных и органических удобрений под плодовые и ягодные культуры в саду немеханизированным способом с использованием сельскохозяйственного ручного инвентаря.</p> <p>Приготовление смесей и растворов химических средств защиты растений и биопрепаратов, отравленных приманок заданного состава и концентрации для защиты плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Немеханизированная загрузка препаратов и удобрений в специализированную сельскохозяйственную технику при подготовке ее к использованию в саду.</p> <p>Опрыскивание плодовых</p>	<p>Вносить удобрения немеханизированным способом до посадки, во время посадки и при проведении подкормок плодовых и ягодных культур в саду с соблюдением агротехнических требований.</p> <p>Пользоваться сельскохозяйственным ручным инвентарем при подготовке к внесению и внесении минеральных и органических удобрений под плодовые и ягодные культуры в саду немеханизированным способом.</p> <p>Загружать минеральные удобрения в туковносыщие и посевные (посадочные) агрегаты, используемые при производстве продукции плодовых и ягодных культур, в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.</p> <p>Загружать химические средства защиты</p>	<p>Технология подготовки минеральных удобрений к внесению.</p> <p>Технологии внесения органических и минеральных удобрений под плодовые и ягодные культуры в саду.</p> <p>Правила приготовления смесей и растворов химических средств защиты растений и биопрепаратов, отравленных приманок заданного состава и концентрации для защиты плодовых и ягодных культур.</p> <p>Правила загрузки препаратов, удобрений, семян (посадочного материала) полевых культур в специализированную сельскохозяйственную технику.</p> <p>Немеханизированная технология опрыскивания плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Правила использования ручных опрыски-</p>	

		<p>и ягодных культур средствами защиты растений в саду с использованием ручных опрыскивателей. Раскладывание (разбрасывание) отравленных приманок в саду для борьбы с вредителями плодовых и ягодных культур.</p> <p>Оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при выполнении механизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Визуальная диагностика состояния плодовых и ягодных культур с целью оперативного выявления повреждения растений вредителями и болезнями, дефицита элементов минерального питания.</p>	<p>растений и биопрепараты в опрыскиватели в соответствии с инструкциями по их эксплуатации.</p> <p>Пользоваться ручными опрыскивателями с соблюдением требований охраны труда при опрыскивании плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Выполнять затаривание, растаривание, погрузку, выгрузку удобрений, средств защиты растений немеханизированным способом на различных этапах технологического цикла возделывания плодовых и ягодных культур.</p> <p>Определять стандартными методами качество выполнения механизированных работ по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Идентифицировать основные болезни, вредителей и дефицит элементов минерального питания у плодовых и ягодных культур в саду на основании внешних признаков.</p> <p>Пользоваться информационными ресур-</p>	<p>вателей при обработке плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Агротехнические требования к выполнению операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Методы оценки качества механизированных работ по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания плодовых и ягодных культур.</p> <p>Основные вредители, болезни плодовых и ягодных культур и сорняки.</p> <p>Визуальные признаки угнетения (повреждения) плодовых и ягодных культур основными болезнями и вредителями, признаки дефицита элементов минерального питания.</p> <p>Требования охраны труда при возделывании и уборке продукции растениеводства.</p>
--	--	---	--	---

			<p>сами (специализированными сайтами, базами данных) при идентификации причин угнетения (повреждения) плодовых и ягодных культур в саду.</p> <p>Пользоваться спецодеждой и применять средства индивидуальной защиты при применении удобрений и средств защиты растений в саду.</p> <p>Обращаться с удобрениями и средствами защиты растений с соблюдением требований охраны труда в саду.</p>	
ПК-8	<p>Выполнение немеханизированных работ по уборке продукции плодовых и ягодных культур в соответствии с агротехническими требованиями.</p> <p>Выполнение операций по очистке, мойке, сушке продукции плодовых и ягодных культур с целью доведения показателей качества до стандартных с использованием специального оборудования и ручную.</p> <p>Выполнение работ по сортировке и калибровке продукции плодовых и ягодных культур по видам, сортам, назначению, качеству с использованием специального оборудования и руч-</p>	<p>Выполнение немеханизированных работ по уборке продукции плодовых и ягодных культур в соответствии с агротехническими требованиями.</p> <p>Выполнение операций по очистке, мойке, сушке продукции плодовых и ягодных культур с целью доведения показателей качества до стандартных с использованием специального оборудования и ручную.</p> <p>Выполнение работ по сортировке и калибровке продукции плодовых и ягодных культур по видам, сортам, назначению, качеству с использованием специального оборудования и руч-</p>	<p>Определять готовность плодов и ягод к уборке на основании признаков хозяйственной спелости.</p> <p>Осуществлять выборочный и сплошной съем плодов и ягод, сбор падалицы вручную, в том числе при помощи платформ и тракторных тележек.</p> <p>Пользоваться специальным оборудованием при очистке, мойке, сушке, сортировке, калибровке, взвешивании, упаковке, затаривании плодовой и ягодной продукции в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования.</p>	<p>Признаки хозяйственной спелости плодовых и ягодных культур.</p> <p>Технологии уборки плодовых и ягодных культур.</p> <p>Агротехнические требования, предъявляемые к уборке плодовых и ягодных культур.</p> <p>Правила эксплуатации специального оборудования и инвентаря, используемых при немеханизированной уборке плодовых и ягодных культур.</p> <p>Видовой и сортовой состав продукции плодовых и ягодных культур.</p>

		<p>ную.</p> <p>Выполнение работ по взвешиванию, упаковке, затариванию плодовой и ягодной продукции с использованием специального оборудования и вручную.</p> <p>Проведение специальных мероприятий по подготовке продукции плодовых и ягодных культур к хранению с целью уменьшения ее потерь при хранении с использованием специального оборудования.</p> <p>Оперативная оценка соблюдения агротехнических требований при выполнении механизированных операций по уборке и доработке продукции плодовых и ягодных культур.</p> <p>Подготовка складских помещений для хранения продукции плодовых и ягодных культур.</p> <p>Регулирование условий хранения продукции плодовых и ягодных культур на складах с использованием специального оборудования, в том числе автоматизированного, для обеспечения сохранности продукции.</p>	<p>Пользоваться специальным оборудованием при проведении мероприятий по подготовке продукции плодовых и ягодных культур к хранению в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования.</p> <p>Определять стандартными методами качество выполнения механизированных работ по уборке и доработке продукции плодовых и ягодных культур.</p> <p>Осуществлять уборку, очистку и дезинфекцию помещений, рабочего инвентаря и оборудования, используемых для хранения продукции плодовых и ягодных культур.</p> <p>Пользоваться рабочим инвентарем и вспомогательным оборудованием при подготовке складских помещений к хранению продукции плодовых и ягодных культур.</p> <p>Пользоваться специальным оборудованием при регулировании условий хранения продукции плодовых и ягодных культур в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования.</p>	<p>Требования к показателям качества продукции плодовых и ягодных культур, регулируемым в процессе доработки.</p> <p>Технологии очистки, мойки, сушки продукции плодовых и ягодных культур.</p> <p>Порядок сортировки и калибровки продукции плодовых и ягодных культур.</p> <p>Порядок взвешивания, упаковки, затаривания продукции плодовых и ягодных культур.</p> <p>Способы обработки продукции плодовых и ягодных культур перед хранением с целью увеличения лежкости; технологии их реализации.</p> <p>Правила эксплуатации специального оборудования, используемого при проведении мероприятий по подготовке продукции плодовых и ягодных культур к хранению.</p> <p>Порядок подготовки складских помещений к хранению продукции плодовых и ягодных культур.</p> <p>Условия хранения продукции плодовых и ягодных культур, обеспечивающие ее сохранность.</p>
--	--	--	--	--

3. Формы контроля и оценки результатов освоения программы

Формируемые компетенции	Способы текущего контроля
ПК-1 Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, посеву (посадке) плодовых и ягодных культур в питомнике в соответствии с технологиями производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающихся; - контроль усвоения знаний (опрос).
ПК-2 Выполнение немеханизированных операций по уходу за плодовыми и ягодными культурами в маточных насаждениях, школе сеянцев, очередных полях питомника в соответствии с технологиями производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающихся; - контроль усвоения знаний (опрос).
ПК-3 Выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле производства посадочного материала плодовых и ягодных культур.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающихся; - контроль усвоения знаний (опрос).
ПК-4 Выполнение работ по заготовке, хранению, подготовке к реализации семян и посадочного материала в питомнике.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающихся; - контроль усвоения знаний (опрос).
ПК-5 Выполнение немеханизированных операций по подготовке почвы, посадке плодовых и ягодных культур при закладке сада в соответствии с технологиями их возделывания.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающихся; - контроль усвоения знаний (опрос).
ПК-6 Выполнение немеханизированных операций по уходу за плодовыми и ягодными культурами в саду в соответствии с технологиями их возделывания.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающихся; - контроль усвоения знаний (опрос).
ПК-7 Выполнение немеханизированных операций по применению удобрений и средств защиты растений в технологическом цикле возделывания плодовых и ягодных культур в саду.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающихся; - контроль усвоения знаний (опрос).
ПК-8 Выполнение немеханизированных операций по уборке, первичной обработке, хранению плодовой и ягодной продукции.	- педагогическое наблюдение и анализ отношения к обучению, учебной деятельности обучающихся; - контроль усвоения знаний (опрос).

4. Календарный учебный график

№	Наименование модулей (разделов тем)	Кол-во часов	Распределение тем занятий по неделям									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Безопасность, охрана труда и специфика трудоустройства	10	10									
2.	Морфо-биологические основы возделывания	18	6	12								
3.	Выращивание посадочного материала плодовых и ягодных растений	14		4	10							
4	Технология производства плодов	32			6	16	10					
5.	Культура ягодных растений	38					6	16	16			
6.	Технологии возделывания малораспространенных садовых культур	18									16	2
7.	Технологии возделывания декоративных садовых культур	12										12
	Итоговая аттестация	2										2
	Итого:	144	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

5. Учебно-тематический план

№	Наименование раздела, дисциплины (модуля) и тем	Всего аудиторных часов	В том числе		Самост. работа	Общая трудоёмкость
			теория	практика		
I	Безопасность, охрана труда и специфика трудоустройства обучающихся	4	4		6	10
1.1	Требования охраны труда и техники безопасности при работе с садовым инвентарём, сельскохозяйственной техникой и средствами защиты в саду	1	1		1	2
1.2	Пожарная безопасность на производстве	1	1		1	2
1.3	Специфика трудоустройства обучающихся в составе студенческих	2	2		4	6

	отрядов					
II	Морфо-биологические основы возделывания садовых растений	12	6	6	6	18
2.1	Ботанический состав плодово-ягодных растений	2	2			2
2.2	Корневая система плодовых и ягодных растений. Надземная часть основных пород плодовых растений	2		2		2
2.3	Почки, цветки, соцветия, плоды плодовых растений				2	2
2.4	Значение факторов внешней среды в жизни плодовых и ягодных растений	2	2			2
2.5	Закономерности роста, строения, соподчинения и взаимодействия органов и частей плодовых растений	2		2	2	4
2.6	Возрастные периоды у плодовых растений, биологические особенности и задачи агротехники	2	2			2
2.7	Фенофазы вегетации в годовом цикле жизни плодовых растений и задачи агротехники. Периодичность биологических процессов	2		2		2
2.8	Особенности роста и плодоношения плодовых растений, на различных типах почв				2	2
III	Выращивание посадочного материала плодовых и ягодных растений	14	4	10		14
3.1	Биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений. Семенное и вегетативное размножение.	2	2			2
3.2	Значение и организация питомников. Понятие о сево- и садооборотах.	3		3		3
3.3	Подвои основных плодовых пород. Выращивание семенных и вегетативно размножаемых подвоев.	2		2		2
3.4	Выращивание плодовых саженцев	2		2		2
3.5	Прививка плодовых растений щитком и черенком	3		3		3
3.6	Промежуточная аттестация	2	2			2
IV	Технология производства плодов	24	10	14	8	32

4.1	Закладка плодовых насаждений, проектирование и выбор места под сад	2	2			2
4.2	Организация территории сада. Размещение и величина кварталов. Садозащитные насаждения.	2		2		2
4.3	Предпосадочная подготовка почвы. Система размещения деревьев.	2	2			2
4.4	Подбор и размещение пород и сортов, сортов-взаимоопылителей. Посадка сада.	2		2		2
4.5	Система содержания и обработки почвы в молодом и плодоносящем саду.	2	2			2
4.6	Защита почвы от водной эрозии. Применение гербицидов. Удобрение плодовых культур. Значение элементов минерального питания.	2		2	2	4
4.7	Особенности минерального питания плодовых деревьев. Способы и сроки несения удобрений.				2	2
4.8	Дозы удобрений. Особенности применения удобрений в орошаемых садах. Предупреждение загрязнения окружающей среды.	2		2		2
4.9	Корневые и внекорневые подкормки. Механизация внесения удобрений.				2	2
4.10	Водопотребление и режимы орошения. Влагозарядковые поливы. Способы, сроки, нормы и техника поливов.	2		2		2
4.11	Формирование и обрезка плодовых деревьев. Биологические особенности, приёмы и виды обрезки. Сроки и техника обрезки, инструменты, механизация.	4		4		4
4.12	Типы крон. Инвентаризация, ремонт и реконструкция плодовых насаждений				2	2
4.13	Уход за урожаем. Защита от весенних заморозков. Организация перекрёстного опыления, регулирование плодоношения химическими средствами. Уборка урожая.	2	2			2

4.14	Товарная обработка плодов. Способы хранения плодов.	2	2			2
V	Культура ягодных растений	24	10	14	14	38
5.1	Земляника. Морфо-биологические особенности. Отношение к условиям внешней среды.				2	2
5.2	Выбор места под закладку плантации. Способы выращивания ягод, предпосадочная подготовка почвы.	2		2		2
5.3	Сроки, техника посадки и уход за земляникой. Основные патогены культуры и способы борьбы с ними. Сорта земляники и их особенности	4	2	2	2	6
5.4	Малина. Морфо-биологические особенности. Отношение к условиям внешней среды.				2	2
5.5	Выбор места под закладку плантации малины и подготовка почвы. Закладка промышленной плантации. Формирование и обрезка.	2		2		2
5.6	Выращивание малины, удобрение, орошения, уборка урожая. Основные патогены культуры и способы борьбы с ними. Сортимент малины с разным типом плодоношения	4	2	2	2	6
5.7	Смородина и крыжовник. Морфо-биологические особенности. Отношение к условиям внешней среды.				2	2
5.8	Выбор места под закладку плантации и подготовка почвы. Закладка промышленной плантации. Формирование и обрезка кустов смородины и крыжовника.	2		2		2
5.9	Особенности культуры красной смородины. Сортимент крыжовника и смородины. Выращивание смородины и крыжовника, удобрение, орошения, уборка урожая.	4	2	2	2	6
5.10	Основные способы хранения и переработки ягод	4	2	2	2	6
5.11	Промежуточная аттестация	2	2			2
VI	Технологии возделывания малораспространенных садовых культур	6	2	4	12	18
6.1	Технологии возделывания актини-	2	2		1	3

	дии, лимонника китайского, вишни войлочной					
6.2	Арония черноплодная, рябина обыкновенная	2		2		2
6.3	Барбарис, боярышник				2	2
6.4	Ирга, калина обыкновенная, клюква, голубика				3	3
6.5	Жимолость, облепиха	2		2		2
6.6	Хеномелес, шелковица, шиповник				2	2
6.7	Грецкий орех, фундук, лещина				2	2
6.8	Лимон, мандарин, инжир				2	2
VII	Технологии возделывания декоративных садовых культур	2	1	1	10	12
7.1	Назначение декоративного садоводства. Декоративные древеснокустарниковые растения	1	1		2	3
7.2	Летние и зимние стеблевые черенки. Особенности размножения стеблевыми черенками. Стимулирование корнеобразования ростовыми веществами. Заготовка и посадка черенков декоративных растений				2	2
7.3	Маточники черенкового материала. Автоматизированная установка прерывистого искусственного тумана				4	4
7.4	Типы (элементы) зелёных насаждений. Основы озеленения различных объектов. Агротехника выращивания растений в теплицах и комнатах	1		1	2	3
8.	Итоговая аттестация					2
	ИТОГО	86	37	49	56	144

6. Содержание разделов (тем) учебных дисциплин программы

1. Содержание учебной программы

Модуль I. ПК-1 – ПК-8. Безопасность, охрана труда и специфика трудоустройства обучающихся (10 ч.)

Тема 1.1. Требования охраны труда и техники безопасности (2 ч.)

Теория. Садовые работы предполагают использование различного оборудования, инструментов, химических веществ и т.д., поэтому требуется соблюдение правил техники безопасности, которые помогут избежать травм и прочих неприятностей. При этом необходимо соблюдать элементарные правила техники безопасности, чтобы не нанести ущерба своему здоровью. Многие садовые инструменты (лопаты, секаторы, садовые ножницы, сучкорезы) имеют острые режущие кромки, поэтому при пользовании ими рекомендуется соблюдать осторожность. Часто для обрезки деревьев или сбора урожая садоводы пользуются пристав-

ными лестницами или стремянками. Необходимо, чтобы они были устойчивыми, а ступеньки – широкими. Обувь должна иметь нескользящую рифленую подошву. Нельзя пользоваться мокрыми стремянками.

Тема 1.2. Пожарная безопасность на производстве (2 ч.)

Теория. Основными нормативными документами, содержащими свод требований и правил пожарной безопасности для СНТ-2023, являются:

- Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. № 1479 «Об утверждении противопожарных правил в Российской Федерации»;

- Приказ Минстроя России от 14 октября 2019 г. № 618/пр «Об утверждении СП 53.13330.2019» «Планировка и застройка территорий осуществления гражданами садово-огородных работ. Здания и сооружения»;

- Приказ Минстроя России от 20 октября 2016 г. № 725/пр «Об утверждении СП 55.13330 «СНиП 31-02-2001 Здания многоквартирные жилые»;

- Приказ МЧС России от 30 марта 2020 г. № 225 «Об утверждении серии нормативных актов СП 8.13130» «Системы противопожарной защиты. Наружный водопровод пожаротушения. Требования пожарной безопасности»;

- Об утверждении Приказа Минстроя России от 27 декабря 2021 г. № 1016/пр «СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение». Внешние сети и механизмы» и т.д.

Тема 1.3. Специфика трудоустройства обучающихся в составе студенческих отрядов (6 ч.)

Теория. Студенческие отряды являются эффективным инструментом социализации и адаптации молодого человека не только как части общества, но и как молодого специалиста: участие в студенческих отрядах способствует развитию трудовой и общественной активности, раскрытию профессионального и личностного потенциала молодёжи. В настоящее время студенческие отряды России объединены в молодёжную общественную организацию «Российские Студенческие отряды».

Модуль II. ПК-1, ПК-2 Морфо-биологические основы возделывания садовых растений (18 ч.)

Тема 2.1. Ботанический состав плодово-ягодных растений (2 ч.)

Теория. Изучить основные характеристики производственно-биологических групп и пород, входящих в каждый тип классификации. Познакомиться с основными биологическими формами плодовых и ягодных растений. Перечислить группы плодовых и ягодных растений по их морфологическим признакам и особенностям роста. Изучить классификации плодовых и ягодных растений по ботаническим признакам. В рабочей тетради написать латинское название плодовых и ягодных растений, дать краткую характеристику родов и видов.

Тема 2.2. Корневая система плодовых и ягодных растений. Надземная часть основных пород плодовых растений (2 ч.)

Практика. Дать характеристику корневым системам сеянцев, саженцев и деревьев, привитых на подвоях семенного и вегетативного происхождения. Изучить их строение и главнейшие отличительные признаки. Изучить расположение корней в почве у основных плодовых пород, расположение скелетных, полускелетных и обрастающих корней. Выделить горизонтальные и вертикальные корни. Изучить строение обрастающей части корня (мочки), выделяя ростовые (осевые) и всасывающие корни.

Знакомство с основными частями плодовых деревьев: стволом, штамбом, централь-

ным проводником, побегом продолжения центрального проводника, скелетными, полускелетными и обрастающими ветвями. Изучить особенности морфологии плодовых образований яблони, груши, айвы, сливы, вишни, черешни, абрикоса и персика. Найти отличительные особенности плодовых образований семечковых пород – кольчатки, копыльца, плодового прутика, плодушки, плодухи; косточковых пород – плодовой ветви, смешанной ветви, букетной веточки, шпорцы. По гербариям изучить особенности морфологии листьев плодовых и ягодных растений.

Тема 2.3. Почки, цветки, соцветия, плоды садовых растений (2 ч.).

Теория. Изучить особенности морфологического и анатомического строения, отличительные признаки вегетативных и генеративных почек основных плодовых пород. Ознакомиться с типами вегетативных и репродуктивных почек основных плодовых пород, верхушечными, пазушными, групповыми, спящими и придаточными почками. Изучить особенности строения цветков и соцветий основных пород плодовых и ягодных растений – яблони, груши, айвы, вишни, черешни, сливы, абрикоса, персика, грецкого ореха, малины, земляники, смородины. Изучить классификацию и особенности строения плодов основных пород: настоящих плодов – костянок сливы, вишни; сборных плодов – земляники, малины; ложных плодов – яблони, груши, айвы.

Тема 2.4. Значение факторов внешней среды в жизни плодовых и ягодных растений (2 ч.).

Теория. Рост и плодоношение садовых культур протекают в тесной взаимосвязи с внешними факторами, такими как температура почвы и воздуха, освещённость, увлажнение, воздушно-газовый режим и плодородие почвы. На перераспределение экологических факторов влияет рельеф местности. Факторы внешней среды действуют на плодородное растение комплексно, а степень влияния каждого из них зависит от уровня обеспеченности другими факторами.

Тема 2.5. Закономерности роста, строения, соподчинения и взаимодействия органов и частей плодовых растений (4 ч.).

Практика. Управление ростом и развитием плодовых растений сводится к регулированию благоприятного соотношения между вегетативными и генеративными процессами. Строится оно на основе знаний биологических особенностей жизни растений, изменяющихся с возрастом – от семени до естественной смерти – большой цикл развития плодового дерева, и в малые циклы развития, охватывающие жизнь растения в течение года. Задачей применения отдельных агроприёмов и технологических комплексов в плодовых насаждениях (с учётом генетических свойств сортов) является удовлетворение потребностей во внешних условиях в той мере, в какой реакция на них будет обеспечивать максимальную продуктивность растений и эффективность производства плодов.

Тема 2.6. Возрастные периоды у плодовых растений, биологические особенности и задачи агротехники (2 ч.).

Теория. Проблема старения и омолаживания на примере плодовых деревьев и ягодных кустарников получила дальнейшее развитие в работах Шитта П.Г. Взаимно противоположные процессы – старение и омолаживание (обновление) – учёный связывает с контрастными явлениями отмирания одних клеток и органов, и параллельного возникновения и развития других. На основе учёта динамики возрастных изменений у разных видов плодовых пород и развития положений Мичурина И.В. об этапах индивидуального развития введена периодизация в жизненном цикле плодового дерева.

Тема 2.7. Фенофазы вегетации в годовом цикле жизни плодовых растений и задачи агротехники. Периодичность биологических процессов (2 ч.).

Практика. Период вегетации характеризуется определенными внешними изменениями растений в связи с ростом и развитием: периодическим новообразованием листьев, цветков, плодов, побегов, почек, и корней. Прохождение фенофаз плодовыми деревьями и кустарниками тесно связано с внешними условиями. Изменение сочетаний этих условий во времени, количествах и соотношениях влечет за собой соответственное изменение сроков и продолжительности отдельных фенофаз у одних и тех же пород, и сортов растений. Поэтому планируемый (формальный) календарный срок применения отдельных агротехнических приемов и их комплексов в практике плодоводства должен обязательно приурочиваться к срокам прохождения растениями фенофаз.

Тема 2.8. Особенности роста и плодоношения плодовых растений, на различных типах почв (2 ч.).

Теория. Периодичность плодоношения – это явление, когда плодовые деревья приносят в одном году чрезмерно высокий урожай, а в следующие один-два года остаются без плодов, и такая закономерность сохраняется. Периодичность как биологическое состояние дерева обусловлено неравномерным образованием цветковых почек в урожайные, слабо – и неурожайные годы. Это свойство плодовых растений наследственно обусловлено, является полезным у дикорастущих форм, которые лишены искусственной защиты от действия неблагоприятных факторов внешней среды, препятствующих плодоношению (формированию полноценных семян).

Модуль III. ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4. Выращивание посадочного материала плодовых и ягодных растений (14 ч.)

Тема 3.1. Биологические основы и способы размножения плодовых и ягодных растений. Семенное и вегетативное размножение (2 ч.).

Теория. Плодовые и ягодные растения размножаются семенами и вегетативно. Размножение семенами – самый лёгкий и доступный способ, к достоинствам которого относят также возможность получения здорового потомства, свободного от вирусов, с широким диапазоном приспособления к условиям внешней среды, формирующего сильную корневую систему, которая обеспечивает растения водой даже в засушливых условиях. Однако плодовые и ягодные растения, выросшие из семян, неоднородны и отличаются от материнской особи. Вегетативное размножение представляет собой процесс воспроизводства нового растения из отдельных частей вегетативного органа материнской особи.

Тема 3.2. Значение и организация питомников. Понятие о сево- и садооборотах (3 ч.).

Практика. Выращенный в питомнике посадочный материал определяет скороплодность, урожайность, качество продукции, продолжительность продуктивного периода и экономическую эффективность вновь закладываемого сада. Высокие требования к посадочному материалу предъявляет интенсификация плодоводства, которая предполагает широкое использование скороплодных высокопродуктивных, устойчивых сортов и сорто-подвойных сочетаний, а также ускорение сортообновления. Для обеспечения высоких биологических, фитосанитарных, товарных качеств посадочного материала введены отраслевые стандарты (ОСТ), устанавливающие научно обоснованные нормативы питомниководческого производства: внедряется система производства элитного посадочного материала плодовых и ягодных культур классов «А» и «Б».

Тема 3.3. Подвои основных плодовых пород. Выращивание семенных и вегетативно размножаемых подвоев (2 ч.).

Практика. Подбором подвоев можно успешно регулировать силу роста плодового дерева, его скороплодность, урожайность и качество плодов. Один из факторов интенсифи-

кации плодовогодства – рациональное применение слабо- и среднерослых подвоев, которые в сочетании с сортами интенсивного типа позволяют создавать высокопродуктивные, менее трудоёмкие, приспособленные к широкому применению механизации сады. От подвоя зависят зимостойкость и прочность закрепления деревьев в почве, устойчивость корней к патогенам, другие свойства, определяющие экономическую эффективность интенсификации производства плодов.

Тема 3.4. Выращивание плодовых саженцев (2 ч.).

Практика. Привитые саженцы выращивают на первом, втором и третьем полях отделения формирования (поля питомника). На первом поле выращивают подвои, окулируют их, обеспечивают хорошую приживаемость и сохранность привитых глазков; на втором – создают условия для прорастания привитых почек, хорошего роста побегов привоя и формирования однолетних саженцев; на третьем поле завершают процесс формирования двулетних саженцев.

Тема 3.5. Прививка плодовых растений щитком и черенком (3 ч.).

Практика. Размножение прививкой (трансплантация) – основной способ размножения в питомниках сортов семечковых, косточковых, орехоплодных, цитрусовых и других субтропических культур. Прививкой называется соединение частей растений с образованием прививочной комбинации, продолжающей свой рост и развитие как единое растение (особь). Срастание прививочных компонентов происходит благодаря высокой активности живых клеток прикамбиальной зоны, в результате деления которых зона контакта привоя с подвоем заполняется каллусной рыхлой тканью с крупными паренхимными клетками.

Тема 3.6. Промежуточная аттестация (2 ч.)

Модуль IV. ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8. Технология производства плодов (32 ч.)

Тема 4.1. Закладка плодовых насаждений, проектирование и выбор места под сад (2 ч.).

Теория. Основным звеном специализированных садоводческих предприятий являются интенсивные промышленные сады, созданные по научно обоснованным проектам. Проектные организации осуществляют выбор участков, тщательно обосновывают пригодность использования их под плодовые насаждения и составляют проекты закладки интенсивных промышленных садов.

Тема 4.2. Организация территории сада. Размещение и величина кварталов. Садооащитные насаждения (2 ч.).

Практика. Разработка и осуществление проекта организации территории, отведенной под сад, включают следующее: разбивку на кварталы и размещение пород и сортов в них; выделение места под дороги (магистральную, межквартальные, внутриквартальные и др.), а в орошаемых садах и под оросительную сеть; садооащитные насаждения; производственные постройки – стан участка, хранилища, сортировочные площадки и др.; комплекс противоэрозийных мероприятий.

Тема 4.3. Предпосадочная подготовка почвы. Система размещения деревьев (2 ч.).

Теория. Предпосадочную подготовку почвы проводят для создания благоприятных условий роста и плодоношения плодовых деревьев и применения механизации работ по уходу за насаждениями и уборке урожая. Она включает: раскорчёвку деревьев и кустарников, капитальную или среднюю планировку, устройство террас на склонах круче 10-12°, очистку от корней, пней и др. Улучшение физических свойств, водно-воздушного и теплового режимов почв, повышение плодородия и уничтожение сорняков достигается применением системы глубокого окультуривания, включает посев многолетних бобово-злаковых смесей, внесение органоминеральных удобрений и глубокую плантажную вспашку.

Тема 4.4. Подбор и размещение пород и сортов, сортов-взаимоопылителей. Посадка сада (2 ч.).

Практика. На основании результатов сортоизучения в научно-исследовательских учреждениях, сортоиспытания на государственных сортоучастках и производственной проверки pomологические комиссии в каждой области, крае и т.д. выявляют и составляют сортимент плодовых культур для промышленного сада, который включает перечень наиболее ценных районированных сортов, рекомендуемое количественное соотношение пород и сортов в новых посадках. Подбор пород, сортов, их соотношения в каждом хозяйстве осуществляется при внутривозьственном планировании и составлении проекта закладки или реконструкции сада.

Тема 4.5. Система содержания и обработки почвы в молодом и плодоносящем саду (2 ч.).

Теория. Система содержания почвы в садах – это комплекс агротехнических приёмов, направленных на сохранение и повышение плодородия почвы, удовлетворение потребностей плодовых деревьев во влаге и элементах почвенного питания. Задачей системы содержания и обработки почвы в садах является регулирование температуры почвы, борьба с сорняками и патогенами.

Тема 4.6. Защита почвы от водной эрозии. Применение гербицидов. Удобрение плодовых культур. Значение элементов минерального питания (4 ч.).

Практика. Водная эрозия разрушает и ухудшает плодородие почв в садах. Эти разрушения носят необратимый характер. Со стоком талых и ливневых вод теряется (смывается) почва, что причиняет большой ущерб сельхозпредприятиям. Применяя соответствующую систему содержания и обработки почвы, можно предотвращать или свести до минимума эрозию и обеспечить выращивание высокопродуктивных насаждений. В садоводстве применяют гербициды избирательного действия, которые подразделяются на контактные и системные.

Необходимость удобрения садов определяется тем, что плодовые деревья, произрастающие на одном месте продолжительное время, поглощают большое количество питательных веществ. Значительная часть элементов питания отчуждается урожаем, древесиной и листьями и не возвращается в почву. Цель удобрения почвы в садах заключается в восполнении естественного запаса для обеспечения ими плодовых растений в необходимом количестве, в оптимальный срок, в легкоусвояемой форме и гармоничном сочетании.

Тема 4.7. Особенности минерального питания плодовых деревьев. Способы и сроки несения удобрений (2 ч.).

Теория. Наиболее эффективным удобрением плодовых растений является органическое (навоз, компосты, сидерат, торф и др.). Их ценность ещё больше повышается при совместном применении с минеральными удобрениями. Способы, сроки и оптимальная глубина внесения удобрений в садах зависят от развития, глубины залегания корней на разных почвах, перемещения питательных веществ в плодовом дереве, растворимости питательных веществ удобрений и свойств почвы; породно-сортового, подвойного состава и целевого назначения.

Тема 4.8. Дозы удобрений. Особенности применения удобрений в орошаемых садах. Предупреждение загрязнения окружающей среды (2 ч.).

Теория. Нормы и соотношения удобрений зависят от почвенно-климатических условий, свойств почвы, обеспеченности подвижными формами элементов минерального питания и влагой, породного состава, сортоподвойных сочетаний, густоты посадки, возрастного состояния деревьев и глубины размещения основной части корней, системы содержания почвы, планируемой урожайности и других факторов. Установлена прямая связь между ско-

ростью поглощения питательных веществ и влажностью почвы.

Тема 4.9. Корневые и внекорневые подкормки. Механизация внесения удобрений (2 ч.).

Теория. Основные удобрения являются главным, а подкормка – дополнительное к основному внесение питательных веществ в легкоусвояемой для растений форме. Их применяют с целью усилить питание растений в отдельные фазы развития, особенно в годы с высоким урожаем под фазу закладки и дифференциации цветковых почек, вносят быстродействующие удобрения, в первую очередь азотные, а иногда и микроэлементы.

Тема 4.10. Водопотребление и режимы орошения. Влагозарядковые поливы. Способы, сроки, нормы и техника поливов (2 ч.).

Практика. Для нормального роста, развития и обильного плодоношения плодовые растения в период вегетации и покоя потребляют определенное количество воды. Цель орошения плодовых насаждений заключается в управлении водным режимом почвы в течение вегетационного периода и снабжения растений в соответствующие фазы таким количеством воды, которое необходимо для поддержания благоприятного водно-воздушного режима почвы, обеспечения нормального роста и максимальной продуктивности растений. Сроки и нормы поливов определяются изменением потребности растений в воде в различные фазы вегетации и влажности почвы с учётом выпадения осадков, режима орошения и техники полива.

Тема 4.11. Формирование и обрезка плодовых деревьев. Биологические особенности, приёмы и виды обрезки. Сроки и техника обрезки, инструменты, механизация (4 ч.).

Практика. Формирование и обрезка – система хирургических средств воздействия на плодовые растения. Народный опыт, практика производства, творческая мысль воплощены теперь в системе обрезки, которая опирается на достижения физиологии растений, биохимии, физики и других наук. Рациональная обрезка способствует ускоренному получению высоких, устойчивых урожаев товарных плодов при минимальных затратах труда и средств.

Тема 4.12. Типы крон. Инвентаризация, ремонт и реконструкция плодовых насаждений (2 ч.).

Теория. В интенсивных садах целесообразнее простые, не требующие больших затрат труда, особенно ручного, доступные для освоения в производстве системы формирования крон. Главное требование – возможность применения в насаждениях машин. Наибольшего эффекта удастся достичь тогда, когда при формировании кроны учитывают биологические особенности сортов и сортоподвойных комбинаций. В современном плодоводстве формы крон условно подразделяют на 2 группы: улучшенные и искусственные. На основании данных инвентаризации определяют объёмы работ по лечению деревьев и ремонту насаждений, дают заявки на посадочный материал.

Тема 4.13. Уход за урожаем. Защита от весенних заморозков. Организация перекрёстного опыления, регулирование плодоношения химическими средствами. Уборка урожая (2 ч.).

Теория. Уход за урожаем включает комплекс мероприятий, таких как защита садов от весенних заморозков, организация перекрёстного опыления и регулирование плодоношения химическими средствами. Одной из причин, нарушающих стабильность плодоношения при благоприятных других условиях, является повреждение бутонов, цветков и завязей весенними заморозками. Организация перекрёстного опыления плодовых культур насекомыми является основным приёмом в комплексе агромероприятий по повышению регулярных и высоких урожаев плодов.

Уборка урожая – самая ответственная работа в саду, она требует огромного трудового напряжения, связанного с дополнительным привлечением неквалифицированных рабочих, применения специальных съёмных и транспортных средств механизации, уборочного инвен-

таря и тары. Для этого уборочную кампанию необходимо тщательно планировать, а для этого необходимо знать прежде всего величину ожидаемого урожая.

Тема 4.14. Товарная обработка плодов. Способы хранения плодов (4 ч.).

Теория. Плоды летних сортов яблони и груши поступают на товарную обработку после предварительного охлаждения в холодильниках, плоды осенне-зимних сортов – сразу же после поступления из сада. Товарная обработка плодов состоит из следующих операций: сортировки по качеству, калибровки по размерам, упаковки в ящики, забивки, маркировки и взвешивания.

Модуль V. ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8. Культура ягодных растений (38 ч.)

Тема 5.1. Земляника. Морфо-биологические особенности. Отношение к условиям внешней среды (2 ч.).

Теория. Садовая земляника – многолетнее травянистое, вечнозелёное карликовое растение. Благодаря своей экологической пластичности, земляника широко возделывается практически повсеместно как в открытом, так и защищенном грунте. Съедобная часть земляники – это разросшееся сочное цветоложе, покрытое собственно плодами, то есть мелкими, сухими орешками (семенами). Продуктивность растений земляники складывается из ряда компонентов. К ним относятся: число рожков (на 1 кусте и на 1 м²), число цветоносов и сила их развития (число цветков на цветоносе), степень и качество завязывания ягод (результат опыления цветков), размер и масса ягод. Эти показатели зависят от генетических особенностей сорта и условий выращивания.

Тема 5.2. Выбор места под закладку плантации. Способы выращивания ягод, предпосадочная подготовка почвы (2 ч.).

Практика. При выборе места под закладку в первую очередь следует обратить внимание на естественную защищенность участка от ветра, его выравненность (уклон не более 3°), уровень плодородия, близкое расположение водоема, населенного пункта и подъездных путей. Для Центрального региона России рекомендованы 6-8-польные культурообороты: чистый пар (или сидеральный); земляника новосадка; 3-4- два поля эксплуатационной земляники; озимые с подсевом многолетних трав; травы первого года пользования; травы второго года пользования. Предпосадочная подготовка почвы зависит от природных условий, естественного плодородия почвы и предшественников. Включает такие мероприятия как уничтожение сорняков, вредителей, создание оптимального питательного, водного и воздушного режимов почвы за счет улучшения уровня плодородия, механического состава и разрыхления подпочвенного горизонта.

Тема 5.3. Сроки, техника посадки и уход за земляникой. Основные патогены культуры и способы борьбы с ними. Сорта земляники и их особенности (6 ч.).

Теория. Рассадку земляники в Центральном регионе можно высаживать с середины апреля по 10 сентября. Однако основные сроки посадки – ранневесенний и летний. Густота посадки влияет на урожай земляники только в первый год плодоношения. При этом лучший результат дают загущенные посадки, хотя размер ягод в них значительно меньше.

Практика. Посадку земляники в открытом грунте производят вручную, полумеханизированно и механизированно овощными рассадопосадочными машинами СКН-6А. Экономическая эффективность возделывания земляники как в частном секторе, так и государственном, во многом определяется сортом. Большинство сортов Центрального региона являются растениями короткого дня и плодоносят один раз за период вегетации. Ремонтантные сорта являются растениями длинного дня.

Тема 5.4. Малина. Морфо-биологические особенности. Отношение к условиям внешней среды (2 ч.).

Теория. Малина издавна позиционируется как богатый источник биологически активных соединений, оказывающих положительное влияние на здоровье человека. Её плоды используются для лечения более 60 заболеваний, включая сердечно-сосудистые, простудные, некоторые виды рака, диабет, артрит и др. Установлено, что в плодах малины содержится большое количество фармакохимических веществ: антоцианы (100-250 мг/100 г), катехины (до 80 мг/100 г), кверцетин и другие фенолы, селен, бета-ситостерин, эллаговая и феруловая кислоты, бета каротин, витамины С, В₉, В₁₂, Е. Малина – скороплодная и урожайная культура. Урожайность лучших её сортов может достигать 12-15 т/га. Плод малины – сборная костянка красной, жёлтой или черной окраски. Факторы внешней среды (свет, вода, воздух, тепло) оказывают решающее влияние не только на продуктивность сортов малины, но и на саму возможность их существования. Успешное развитие растений происходит лишь при совместном благоприятном воздействии всех внешних факторов, однако роль каждого из них специфична и конкретна.

Тема 5.5. Выбор места под закладку плантации малины и подготовка почвы. Закладка промышленной плантации. Формирование и обрезка (2 ч.).

Практика. В условиях Центрального региона России для малины предпочтительны участки с пологими склонами в 4-6°. Благодаря отеканию холодного воздуха на таких местах уменьшается опасность повреждения растений в зимний период. Во время вегетации воздушный дренаж на склонах способствует поступлению свежего, обогащенного диоксидом углерода воздуха, что улучшает работу листового аппарата растений. Плантации можно закладывать и на плоских равнинах, избегая пониженных мест, на которых затягивается рост растений, они сильнее страдают от низких температур и грибных болезней. Сажать растения малины можно и осенью, и весной. В центральных регионах страны наиболее целесообразен осенний срок посадки – с конца сентября до конца октября.

Тема 5.6. Выращивание малины, удобрение, орошения, уборка урожая. Основные патогены культуры и способы борьбы с ними. Сортимент малины с разным типом плодоношения (6 ч.).

Теория. На плантациях малины почву обрабатывают систематически. Это вызвано необходимостью борьбы с сорняками, заделки удобрений и создания благоприятного водно-воздушного режима для растений. Основной способ содержания почвы в междурядьях – чёрный пар. Его поддерживают культивациями почвы стрельчатými культиваторами, дисковыми боронами, фрезами или другими приспособлениями роторного типа. Малина требовательна к удобрениям, что связано с большим выносом элементов питания урожаем и многочисленными побегами, часть которых ежегодно отмирает. При одинаковом урожае эта культура выносит из почвы в пять раз больше питательных элементов, чем, например, крыжовник. Больше всего малина потребляет азота и калия.

Практика. Познакомиться с основными патогенами и вредителями культуры, симптомами повреждений, способами борьбы с ними. Подобрать лучшие сорта для региона возделывания.

Тема 5.7. Смородина и крыжовник. Морфо-биологические особенности. Отношение к условиям внешней среды (2 ч.).

Теория. Смородина чёрная – одной из самых популярных и доступных ягодных культур в отечественном и зарубежном садоводстве, широко возделываемая в промышленных насаждениях, приусадебных и коллективных садах. Пищевой и лекарственной ценностью

обладают практически все органы смородины чёрной. По содержанию аскорбиновой кислоты её ягоды уступают лишь плодам шиповника, актинидии и облепихи, но превосходят в 5 раз ягоды земляники, в 7-8 – малины, крыжовника, цитрусовых, в 10-20 раз – яблони и груши, в 20-40 – вишни, сливы, абрикоса и в 100 раз винограда. Крыжовник – одно из наиболее интересных и ценных ягодных растений, является одним из широко распространённых кустарников в мире. Кусты крыжовника начинают плодоносить на 2-3 год после посадки, а на 4-5 год вступают в полное плодоношение. Дополнительное опыление пыльцой других сортов заметно увеличивает этот показатель, что обеспечивает ежегодные и высокие урожаи (10-20 т/га).

Тема 5.8. Выбор места под закладку плантации и подготовка почвы. Закладка промышленной плантации. Формирование и обрезка кустов смородины и крыжовника (2 ч.).

Практика. Для смородины чёрной не пригодны низинные места с замкнутыми котловинами, карбонатные, солонцеватые, заболоченные почвы близким к поверхности стоянием грунтовых вод, на глубине менее 1,2-1,5 м, где растения заболевают хлорозом, слабо развивают корневую систему и надземную часть. Хорошим ориентиром пригодности почв для культуры является урожайность зерновых и картофеля, выращиваемых на этих участках. Лучше всего выделять ровные или с небольшим уклоном достаточно увлажненные участки северных и северо-западных экспозиций. Промышленные плантации смородины общепринято обычно закладывать по схеме 3-4 × 0,6-0,8 м (4,7-6,7 тыс. шт. на 1 га), что позволяет максимально механизировать все операции по уходу за растениями и сбор урожая. Высадку саженцев можно проводить с помощью посадочных машин МПС-1, СНС-1, СЛН-1 и лесопосадочной машины СШН-3, агрегируемых с трактором МТЗ-82.

Тема 5.9. Особенности культуры красной смородины. Сортимент крыжовника и смородины. Выращивание смородины и крыжовника, удобрение, орошения. Уборка урожая (4 ч.).

Теория. Высокие технологические качества ягод ставят смородину красную в один ряд с лучшими плодовыми и ягодными культурами. На сегодняшний день эта культура занимает одно из ведущих мест в промышленном ягодоводстве стран Западной Европы и США. Выращивание смородины красной на промышленной основе в России ранее не рассматривалось как выгодное и перспективное направление. Однако в настоящее время ситуация меняется, внимание к красной смородине растет – это напрямую связано с потребностью населения в полезных для здоровья продуктах.

Практика. Отечественными учеными-селекционерами достигнуты значительные успехи в создании ценных сортов крыжовника, чёрной и красной смородины, что позволило радикально обновить районированный сортимент культур. Лучшие сорта для региона уже известны, следует дать характеристику им по группам спелости.

Тема 5.10. Основные способы хранения и переработки ягод (6 ч.).

Теория. Для производства варенья, джема, конфитюра используют свежее или сульфитированное, или быстрозамороженное сырье. Отличительная особенность варенья в том, что в его составе только фрукты либо ягоды, сахар и пищевые кислоты. Оно имеет жидкую, но неоднородную консистенцию. Джем отличается от варенья лишь тем, что при его варке изготовления используют загустители, а также пищевые кислоты и пряности. Консистенция джема более густая, мажущаяся. Конфитюр является разновидностью джема, но это не одно и то же. Джем имеет менее плотную и мажущую консистенцию чем конфитюр. Еще одна его особенность – неоднородная консистенция, в готовом продукте обязательно должны сохраниться кусочки фруктов либо ягод. Повидло представляет собой плодвое, ягодное, пюре или их смесь, уваренное с сахаром или без него, с добавлением или без добавления пищевого пектина и пищевых кислот. Его готовят из свежих плодов, ягод, а также из пюре, законсер-

вированного методом сульфитации, горячим розливом или из быстрозамороженного сырья.

Практика. Определить лучшие сорта для кратковременного хранения и транспортировки.

Тема 5.11. Промежуточная аттестация (2 ч.)

Модуль VI. ПК-1 – ПК-8. Технологии возделывания малораспространенных садовых культур (18 ч.)

Тема 6.1. Технологии возделывания актинидии, лимонника китайского, вишни войлочной (3 ч.).

Теория. Древесные лианы рода *Actinidia* Lindl. используются как декоративные и плодовые растения – долговечные, урожайные и неприхотливые. Более десяти видов рода *Actinidia* обладают съедобными плодами, пользующимися заслуженными предпочтениями среди населения нашей планеты. В большинстве регионов России успешно выращиваются дальневосточные отечественные виды актинидии, отличающиеся более мелкими плодами с тонкой съедобной кожицей – актинидия аргута, актинидия коломикта и актинидия полигама. Актинидия коломикта самый зимостойкий вид, выдерживает морозы до -40...-42 °С, успешно растёт в открытом грунте в северных регионах садоводства с безморозным периодом 105-160 дней и суммой активных температур выше 1400 °С. Зимует актинидия коломикта без укрытия и снятия со шпалеры.

Тема 6.2. Арония черноплодная, рябина обыкновенная (2 ч.).

Практика. Арония черноплодная (черноплодная рябина) имеет наиболее практичное значение как плодое и декоративное растение. Это многолетний ветвистый кустарник высотой 0,5-3 м. Плоды очень сочные (до 60% сока), отличаются высоким содержанием антоциановых пигментов, хорошо сохраняются в свежем виде. Содержат 0,8% органических кислот, почти 62 мг/100 г витамина С, 4,6-10,2% сахаров, 4,4-6,6 мг/100 г каротина, 0,2-0,7 мг/100 г никотиновой к-ты, дубильные в-ва, 0,48% пектиновых в-в. По количеству витамина Р (от 1200 до 4977 мг/100 г) она превосходит основные плодово-ягодные культуры, её считают концентратом витамина Р и относят к поливитаминным культурам. Размножают аронию семенами, отводками, черенками, отпрысками, прививкой и делением кустов. Основной способ – семенной. Для укоренения зеленых черенков используют приросты текущего года на ветвях разного возраста. Лучшее укоренение дают порослевые побеги (короткие для черенкования желательно не использовать). Срок черенкования непродолжительный и совпадает с интенсивным ростом побегов в длину.

Тема 6.3. Барбарис, боярышник (2 ч.).

Теория. Барбарис обыкновенный – листопадный прямостоящий очень ветвистый колючий кустарник высотой 1,5-2,5 м, с желтовато-пурпурными побегами. Барбарис засухоустойчив и зимостоек, хорошо растет даже на сухих песчаных малоплодородных почвах, светолюбив. Хорошо переносит стрижку, но делать это лучше ранней весной. Не выносит застойного увлажнения, поэтому во влажных местах желателен дренаж, из битых кирпичей или щебенки, а также посадка на холмы. Барбарисы легко размножаются делением куста, зелёным черенкованием и семенами. Семена сразу после сбора необходимо высадить в грунт или стратифицировать, чтобы высадить их весной. Зимние черенки укореняются более чем на 75%. Укореняемость летних (зелёных) составляет более 90%, причем без обработки стимуляторами корнеобразования. Семена же лучше сеять осенью, это обеспечивает ранние, хорошие всходы.

Тема 6.4. Ирга, калина обыкновенная, клюква, голубика (3 ч.).

Теория. Иргу в связи с высокой зимостойкостью и неприхотливостью можно выра-

щивать повсюду, где возможно земледелие. Как культурное растение иргу выращивают во многих районах Европейской части России, на Урале, в Западной и Восточной Сибири. Ирга – быстрорастущий кустарник, достигающий 4,5 м высоты и более. Растения ирги живут до 40-60 лет. Плодоносить начинают с 2-4 лет. Самоплодное растение, цветёт обильно в апреле-мае, являясь хорошим медоносом. Весьма засухоустойчиво, светолюбиво, неприхотливо к почвам (от кислых до щелочных), переносит избыточное увлажнение. Она способна переносить весенние заморозки (до -5...- 7°C). Ценной особенностью ирги является устойчивость к грибным болезням и вредителям. Иргу используют для посадки в крайних рядах садозащитных полос. Ирга очень декоративна, хорошо поддаётся стрижке.

Интенсивный путь развития клюкководства во многом стал возможным благодаря механизации процессов возделывания. С помощью экскаваторов и бульдозеров осуществляется подготовка участка под посадку – снимается растительный покров, выравнивается грунт, строится гидромелиоративная система и дорожная сеть. Все операции по посадке черенков, уходу за растениями, включая внесение удобрений и пестицидов, орошение, обрезку и др., механизированы. Созданы клюквоуборочные комбайны, что позволило механизировать одну из самых трудоемких операций – сбор ягод. В Корелии выращивают клюкву четырёхлепестную, отличающуюся высокой урожайностью и крупноплодностью. На 4-х летних плантациях клюквы четырёхлепестной в Костромской и Ярославской обл. получают по 0,18 кг/ м² (1,8 т/га) ягод.

Тема 6.5. Жимолость, облепиха (2 ч.).

Практика. Жимолость (*Lonicera* L.) – род семейства жимолостные, объединяющий около 200 разнообразных видов, представленные ползучими, вьющимися и прямостоячими кустарниками. В садах выращивается чаще всего жимолость садовая, которая может выполнять роль декоративного растения и давать при этом очень вкусные и полезные ягоды, а ещё вьющаяся жимолость, как правило, используется для вертикального озеленения. Жимолость съедобная – достаточно светолюбивая культура, недостаток света отрицательно сказывается, прежде всего, на закладке плодовых почек и, следовательно, на урожайности. Жимолость морозоустойчива, нетребовательна к накоплению тепла в период вегетации, является ценным витаминным продуктом, поступающим к столу населения в раннелетний период. Выведением сортов жимолости продолжают сейчас заниматься на Дальнем Востоке, в Сибири, на Алтае, на Южном Алтае, особенно большая работа ведётся в Томской области. Здесь на специальных плантациях собраны сотни образцов жимолости, из них отбирают самые лучшие.

Тема 6.6. Хеномелес, шелковица, шиповник (2 ч.).

Практика. Хеномелес является новой плодовой культурой, имеющей хорошие перспективы для любительского и промышленного возделывания в России. Для современного интенсивного садоводства хеномелес ценен высокой урожайностью, ежегодным плодоношением, устойчивостью к вредителям, болезням и неблагоприятным погодным условиям, возможностью его механизированного возделывания. Широкий потенциальный ареал, легкость размножения, высокая экономическая эффективность подтверждают достоинства нового плодового растения. Хеномелес – перекрёстно опыляемое растение, поэтому сажать нужно как минимум 2 растения семенного происхождения на участке, в садах выращивают в основном растения, полученные из семян.

Тема 6.7. Грецкий орех, фундук, лещина (2 ч.).

Практика. Орех грецкий выращивают более чем в 35 странах мира. Относится к группе теплолюбивых растений. Для нормального роста и плодоношения требуется сумма активных температур не менее 2000°C, продолжительность безморозного периода – не менее

150 дней. Размещать деревья ореха нужно на хорошо прогреваемых, защищенных от холодных и иссушающих ветров, пахотных землях, где мала вероятность заморозков после начала цветения (20% и менее). Орех грецкий – типичный мезофит. Оптимальной для ореха считается годовая норма осадков 900 мм. Принадлежит к группе светлюбивых плодовых растений, хорошо развивается и обильно плодоносит только в условиях достаточного освещения. Наиболее ценными для производства сортами являются те, у которых толщина скорлупы колеблется от 0,8 до 1,5 мм. Тонкокорые орехи (<0,8 мм), с перфорированной скорлупой (в виде сетки) не желательны, они крошатся при транспортировке в мешках. Ядро должно быть хорошо развитым, полностью заполняющим скорлупу, извлекаться из ореха легко целиком или цельными половинками, что придает хороший товарный вид очищенным от скорлупы ядрам.

Тема 6.8. Лимон, мандарин, инжир (2 ч.).

Практика. Лимон менее требователен к свету, чем другие цитрусовые, поэтому растение можно выращивать в глубоких траншеях и комнатных условиях. Особенно требователен лимон к влаге. Почвы предпочитает песчано-суглинистые, хорошо проницаемые для воды и воздуха. Среди сортов, которые разводят чаще всего, следующие: Мейер, Новогрузинский, Ударник, Лисбон, Вилла Франка. Размножают лимон черенками и прививкой, реже – семенами. Первые два способа используют довольно широко, так как достоинство первого – раннее (на 1-2-й год) начало плодоношения, а второго – более крепкая корневая система и долговечность растения. Садоводы-любители чаще всего размножают лимон черенками. Предназначенные для посадки весной берут от веток прошлогоднего прироста, для осенней посадки – от веток весеннего прироста.

Модуль VII. ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6. Технологии возделывания декоративных садовых культур (12 ч.)

Тема 7.1. Назначение декоративного садоводства. Декоративные древеснокустарниковые растения (3 ч.).

Теория. Сад – это участок с культивируемыми декоративными растениями (деревья, кустарники, цветочные и лекарственные травы, газонные, плодовые и овощные). Декоративное садоводство – отрасль растениеводства, занимающаяся возделыванием декоративных растений. Оно изучает биологические особенности, размножение растений, их использование в различных видах насаждений, приемы озеленения (украшение мест нахождения человека) и технологию возделывания. Основная задача декоративного садоводства – улучшение условий труда и быта людей, а сады и парки – «лёгкие города». Сады не только благоприятно влияют на микроклимат (очищают воздух от пыли, газов, регулируют температуру и влажность воздуха), снижают шум от транспорта, но и создают хорошее настроение, оказывают эстетическое воздействие, являются источником вдохновения и творчества. Санитарно-гигиеническая роль зелёных массивов заключается в том, что летом они защищают от палящего солнца, а зимой – от холодных ветров.

Тема 7.2. Летние и зимние стеблевые черенки. Особенности размножения стеблевыми черенками. Стимулирование корнеобразования ростовыми веществами. Заготовка и посадка черенков декоративных растений (2 ч.).

Теория. Стеблевые черенки дважды в течение годового цикла развития древесного растения приобретают повышенную способность к придаточному корнеобразованию: в период окончания интенсивного роста побегов и в период зимнего покоя. Зелёные черенки представляют собой часть неодревесневшего побега текущего года с листьями, длиной в одно или несколько междоузлий. Наличие на побеге листьев обеспечивает фотосинтетическую деятельность и накопление в черенке питательных и ростовых веществ, стимулирующих ре-

генерацию корней. У большинства растений зелёные черенки укореняются поэтому лучше, чем зимние. Преимущество этого способа заключается в том, что черенки можно использовать малых размеров, благодаря чему при ограниченном количестве маточных растений, возможно получать большое количество посадочного материала.

Тема 7.3. Маточники черенкового материала. Автоматизированная установка прерывистого искусственного тумана (4 ч.).

Теория. При массовом черенковании наличие хорошего маточника – одно из главных условий успеха в работе. Маточник необходимо закладывать близко от парников и теплиц, чтобы рациональнее использовать рабочий день рабочих, сократить сроки хранения черенков до посадки, постоянно вести наблюдения за созреванием побегов. Ассортимент маточника должен быть по возможности широкий. Площади и количество маточных растений определяют планом выпуска саженцев и черенковой продуктивностью растений. Учитывая многолетнее использование маточников, почву обогащают органическими и минеральными удобрениями. Нормы внесения удобрений рассчитывают с учетом агрохимических картограмм. На участки с дерново-подзолистыми почвами обычно вносят до 100 т навоза или торфокомпоста, 200 кг суперфосфата и 150 кг сернокислого калия на 1 га. Влажность почвы в зоне расположения основной массы корней должна быть в пределах 70-80% ПВ.

Тема 7.4. Типы (элементы) зелёных насаждений. Основы озеленения различных объектов. Агротехника выращивания растений в теплицах и комнатах (3 ч.).

Теория. Декоративное садоводство в процессе развития неоднократно изменяло принципы планировки территории, размещение и ассортимент растений. При озеленении приходится решать вопросы компоновки насаждений, размещение растений и площадок отдыха и дорожек. Уровень озеленения территории определяется как отношение площади зелёных насаждений к общей площади застройки района или микрорайона. Согласно строительным нормам и правилам он должен составлять для территории жилого района 55-58%, для отдельного микрорайона 65-70%.

Практика. Обеспеченность зелеными насаждениями есть количество зелёных насаждений в м², приходящееся на одного жителя. К основным принципам создания насаждений относят их неразрывность, равномерность размещения и равнодоступность. В основу отбора растений для озеленения положили региональный признак, успешный рост и развитие в конкретных условиях.

7. Оценочные средства

7.1. Вопросы для проведения итоговой аттестации

1. Питательная и лечебно-диетическая ценность плодов садовых культур, краткая характеристика их биохимического состава.
2. Вклад отечественных ученых в развитие садоводства.
3. Состояние садоводства вашей зоны и пути его совершенствования.
4. Основные группы плодовых растений и признаки, положенные в основу их классификации.
5. Назовите породы и культуры, относящиеся к следующим группам: семечковые, косточковые, ягодные, орехоплодные, субтропические и тропические. Критерии, положенные в основу классификации сочно-и твердоплодных садовых растений по морфологическим и биологическим формам существования. По каким показателям различаются между собой: деревья, кустовидные, кустарники, полукустарники, лианы, многолетние травы?

9. Породы и культуры, относящиеся к следующим группам: семечковые, косточковые, ягодные, орехоплодные, субтропические и тропические.
10. Значение и экономическая оценка отдельных садовых пород, распространенных у вас в области, крае, зоне, подзоне, районе.
11. Строение надземной системы плодовых деревьев.
12. Обрастающие (вегетативные и плодоносные) ветви у семечковых, косточковых и ягодных растений.
13. Почки, их классификация и биологические свойства.
14. Строение и типы плодов семечковых, косточковых, ягодных и нетрадиционных садовых пород.
15. Строение, типы и классификация корневых систем.
16. Типы побегов и плодовых образований древесных пород.
17. Какие возрастные периоды роста и плодоношения у плодовых растений установил П.Г. Шитт? Каковы задачи агротехники для каждого периода?
18. Что означают понятия сорт и клон в плодоводстве?
19. Периоды вегетации и покоя в годичном цикле. Фенологические фазы.
20. Что означают явления корреляций, ярусности, морфологического параллелизма, циклической смены обрастающих и скелетных ветвей?
21. Явления самоплодности, самобесплодности и партенокарпии у плодовых растений.
22. Периодичность плодоношения и пути ее преодоления.
23. В чем проявляется взаимовлияние плодовых растений и факторов внешней среды?
24. Отношение различных плодовых пород к свету и регулирование светового режима. Роль фотосинтеза в жизни садовых растений.
25. Требования плодовых пород к воде. Регулирование водного режима в насаждениях.
26. Значение температурного фактора в жизни садовых растений. Что понимают под зимостойкостью и морозоустойчивостью плодовых растений? Пути создания зимостойких садовых насаждений.
27. Какие виды размножения садовых растений Вы знаете? Укажите преимущества и недостатки каждого из них.
28. Дайте определение понятия «регенерация». На чем основано свойство регенерации плодовых растений? Какие способы искусственного вегетативного размножения Вы знаете?
29. Назначение плодового питомника и его составные части. Выбор места под питомник, организация территории и севооборота. Какие работы проводят в очередных полях питомника?
30. Заготовка, очистка, хранение и стратификация семян плодовых культур.
31. Подготовка участка под школу сеянцев, посев, уход за подвоями, выкопка и сортировка.
32. Организация и уход за маточно-сортовым и маточно-семенным садами.
33. Закладка и уход за маточником вегетативно-размножаемых подвоев.
34. Какие подвой составляют основу интенсивного садоводства? Назовите преимущества и недостатки семенных и клоновых подвоев.
35. Какие существуют отраслевые стандарты для саженцев древесных плодовых культур? Как проводят отбор подвоев и привоев? Какие необходимы условия для хранения подвоев, привоев?

36. Выкопка, сортировка, хранение и транспортировка плодовых саженцев.
37. Взаимовлияние привоя и подвоя. Что такое совместимость? Условия успешного срастания прививочных компонентов. Основные способы прививок и их сроки. Преимущества и недостатки зимней прививки, сроки проведения.
38. Факторы, которые необходимо учитывать при выборе места под разбивку сада.
39. Влияние предпосадочной подготовки почвы на рост и плодоношение плодовых деревьев.
40. Дозы и виды удобрений для внесения под плантажную вспашку в зависимости от породы, типа подвоя и обеспеченности почвы элементами питания.
41. Рекомендуемые сорта садовых культур для вашей зоны возделывания.
42. Парасидеральная и дерново-перегнойная системы содержания почвы в садах. Роль пчел в обеспечении опыления цветков и урожайности садов.
43. Основные элементы организации территории сада.
44. Подготовка посадочного материала. Сроки, очередность, способы и техника посадки. Уход за посаженными деревьями.
45. Способы механизации основных работ по предпосадочной подготовке почвы и посадке сада.
46. Классификация типов насаждений по: форме крон, подвою и количеству деревьев, размещенных на единице площади?
47. Какие существуют способы и приемы регулирования роста и плодоношения плодовых древесных растений?
48. Что необходимо знать о процедуре обрезки и как к ней подготовиться? Какова цель обрезки? Какая возможная реакция дерева на обрезку? Какие существуют приемы обрезки деревьев?
49. Организация опыления. Размещение опылителей в садах обычного типа.
50. Качество и время съема плодов. Факторы, влияющие на наступление сроков уборки плодов. Механизированный сбор плодов.
51. Как проводят заготовку, очистку и хранение семян плодовых культур? Как определить жизнеспособность семян? Что такое стратификация? Что такое скарификация? Продолжительность стратификации семечковых пород?
52. Что такое садооборот? Что такое «почвоутомление» и как от него избавиться? Как определить общую площадь сада с учетом садооборота?
53. Значение и характер влияния азота и зольных элементов на продуктивность плодовых растений и качество урожая.
54. Как установить потребность плодовых растений в удобрениях?
55. Регулирование продукционного процесса путем химического нормирования нагрузки плодовых растений.
56. Сроки, нормы и способы полива плодовых насаждений. В чем состоит значение орошения плодовых и ягодных растений? Какие способы орошения садов и ягодников чаще применяют?
57. Интенсивная технология возделывания земляники садовой.
58. Экологически адаптированная технология возделывания малины с летним и ремонтантным типом плодоношением.
59. Технология возделывания смородины, крыжовника и жимолости.
60. Особенности роста и плодоношения рябины обыкновенной и аронии черноплодной.

7.2. Тестовые задания для итоговой аттестации

1. Понятие о побеговосстановительной способности:
 - А) Способность вегетативных почек к прорастанию;
 - Б) Способность спящих почек к прорастанию;**
 - В) Способность вегетативно-генеративных почек к прорастанию.
2. Группы плодовых и ягодных растений по ботаническим признакам:
 - А) Летние, осенние, зимние;
 - Б) Раннеплодные, среднеплодные, поздноплодные
 - В) Семечковые, косточковые, ягодные, орехоплодные, субтропические, тропические.**
3. К какой морфологической группе относят многолетние древесные вьющиеся плодовые растения (лимонник, актинидия, виноград):
 - А) Многолетние травянистые растения;
 - Б) Полукустарниковые растения;
 - В) Древовидные растения;
 - Г) Лиановые растения.**
4. Выделите наиболее зимостойкую культуру в условиях средней зоны плодоводства:
 - А) Яблоня;**
 - Б) Смородина;
 - В) Земляника.
5. Дайте определение зимостойкости:
 - А) Это устойчивость растений к комплексу неблагоприятных факторов зимнего периода;**
 - Б) Это биологическое свойство растений переносить низкие отрицательные температуры;
 - В) Это свойство растений выдерживать повреждения морозом;
 - Г) Это биологическое свойство растений в зимний период.
6. Дайте определение морозостойкости:
 - А) Это устойчивость растений к комплексу неблагоприятных факторов зимнего периода;
 - Б) Это биологическое свойство растений переносить низкие отрицательные температуры;**
 - В) Это способность растений переносить повреждения морозом;
7. Выделите наиболее теплолюбивую плодовую культуру в условиях средней полосы:
 - А) Малина;**
 - Б) Груша;
 - В) Яблоня.
8. К какой морфологической группе относится вишня?
 - А) Древовидные;**
 - Б) Кустовидные;
 - В) Кустарниковые.
9. Нижняя часть ствола от корневой шейки до первой скелетной ветви называется:
 - А) Лидер;
 - Б) Побег продолжения;
 - В) Штамб.**
10. Плодовые (генеративные) образования семечковых пород:
 - А) Буquetные ветки, шпорцы, смешанные побеги;

- Б) Кольчатки, копыца, прутики, плодушки, плодухи;**
В) Прутики, шпорцы, плодушки.
11. Какое из представленных плодовых образований семечковых культур однолетнего возраста?
А) Плодушка;
Б) Кольчатки;
В) Плодуха.
12. Продуктивный возраст плодухи:
А) 3 года;
Б) до 6 лет;
В) До 6-8 лет.
13. Выделите однолетнее плодовое образование вишни:
А) Кольчатка;
Б) Смешанная ветвь;
В) Буquetная ветвь.
14. Какая почка формируется вверху ветви вишни?
А) Плодовая;
Б) Вегетативная;
В) Смешанная.
15. Основные типы плодовой древесины вишни кустовидной:
А) Буquetные веточки;
Б) Плодовые веточки;
В) Кольчатки.
16. У каких групп плодовых культур преобладают смешанные генеративные почки?
А) Косточковые;
Б) Семечковые;
В) Ягодные.
17. У каких культур наиболее выражена периодичность плодоношения?
А) Косточковые
Б) Ягодные
В) Семечковые
18. В каком периоде роста и плодоношения по П.Г. Шитту заканчивают формирование кроны плодовых деревьев?
А) Периода роста
Б) Период роста и плодоношения
В) Период плодоношения и роста
19. Возрастные периоды жизни плодовых деревьев (по П.Г. Шитту):
А) Эмбриональный, юношеский, продуктивный, старения;
Б) Роста вегетативных частей, роста и плодоношения, плодоношения и роста, плодоношения;
В) Молодые, вступающие в плодоношение, плодоносящие, старые.
20. Какой из периодов роста и развития плодовых культур (по П.Г. Шитту) наиболее продолжительный?
А) Роста;
Б) Роста и плодоношения;

- В) Плодоношение.
21. Основные этапы онтогенеза плодовых растений (по И.В. Мичурину):
- А) Эмбриональный, юношеский, продуктивный, старения;
 - Б) Роста вегетативных частей, роста и плодоношения, плодоношения и роста, плодоношения;**
 - В) Молодые, вступающие в плодоношение, плодоносящие, старые.
22. Искусственные типы крон:
- А) Разреженно-ярусная, веретеновидный куст, венгерская пальметта;**
 - Б) Шпендельбуш, итальянская пальметта, пальметта с ветвями замещения;
 - В) Мутовчато-ярусная, разреженно-ярусная, вазообразная.
23. Что заготавливают в маточно-семенном саду?
- А) Черенки для окулировки;
 - Б) Семена для оценки всхожести;
 - В) Семена гибридного происхождения для посева.**
24. Причины периодичности плодоношения:
- А) Повреждение цветковых почек и цветков морозами и весенними заморозками;
 - Б) Повреждение цветковых почек и цветков вредителями и болезнями;
 - В) Чрезмерно высокий урожай при ослабленном росте дерева.**
25. Укажите плоские типы крон:
- А) Шпендельбуш, венгерская пальметта, итальянская пальметта,
 - Б) Рузинская пальметта, плоский шпендель, веретеновидный куст,
 - В) Плоский шпендель (венгерская пальметта), итальянская пальметта.**
26. Оптимальный угол отхождения скелетных ветвей в кроне дерева:
- А) 25-35°;
 - Б) 40-50°;**
 - В) 60-80°;
 - Г) 50-60°.
27. Составные части плодового питомника:
- А) Земельный участок, для выращивания потребного количества саженцев;
 - Б) Земельный участок, на котором размещены ветрозащитные насаждения, дороги и хозяйственные постройки;
 - В) Отделение маточно-семенных насаждений, участок размножения семенных подвоев, маточник вегетативно-размножаемых подвоев, отделение формирования.**
28. Что выращивают в маточно-сортовом саду в питомнике?
- А) Яблоки для получения семян;
 - Б) Черенки культурных сортов;**
 - В) Яблоки на хранение.
29. Назовите оптимальные сроки заготовки черенков для окулировки:
- А) Май;
 - Б) Июнь;
 - В) Июль.**
30. В каком поле питомника закладывают крону (кронирование) яблони?
- А) Первом;
 - Б) Втором;
 - В) Третьем.**
31. Сколько лет выращивают двухлетний саженец яблони от посева до выкопки?

- А) 4 года;
Б) 5 лет;
В) 3 года.
32. Сроки посадки плодовых деревьев в южной зоне плодовогодства:
А) Весенние;
Б) Осенние;
В) С осени до весны.
33. Какая работа проводится на саженцах плодовых культур перед их выкопкой в питомнике?
А) Подрезают ветви;
Б) Удаляют листья (ошмыгивают);
В) Опрыскивают от болезней и вредителей.
34. Дефолиация саженцев это...
А) Удаление поросли;
Б) Удаление боковых побегов;
В) Удаление листьев.
35. Основной способ получения плодовых саженцев яблони:
А) Посевом семян;
Б) Укоренением ветвей;
В) Прививкой.
36. Какой из способов прививки не применяется в питомнике?
А) Мостиком;
Б) В боковой зарез;
В) Копулировка.
37. Наиболее надёжный способ хранения саженцев зимой?
А) В поле;
Б) В подвале;
В) В холодильной камере.
38. Когда проводится работа «срезка на почку» в питомнике?
А) Июнь;
Б) Апрель;
В) Май.
39. Как определить возраст ветви яблони?
А) По её длине;
Б) По диаметру ветви;
В) По годичным кольцам у основания годового прироста.
40. Время проведения окулировки груши:
А) Июнь;
Б) Июль;
В) Сентябрь.
41. Оптимальная схема посадки подвоев в школе саженцев для яблони (ширина междурядий и расстояние в ряду):
А) 70x10 см;
Б) 90x30 см;
В) 40x40 см.
42. Что выращивают в маточно-сортовом саду для питомника?

- А) Яблоки для получения семян;
Б) Черенки культурных сортов;
В) Яблоки на хранение.
43. Оптимальная длина косого среза при прививке черенком:
А) 1 см;
Б) 3-4 см;
В) 6-8 см.
44. На какие группы по способу размножения делят подвои:
А) Сильнорослые, среднерослые, полукарликовые, карликовые, и очень карликовые;
Б) Размножаемые семенами и зелёными черенками;
В) Семенами и вегетативно-размножаемыми отводками: вертикальными, горизонтальными, черенками-зелёными и одревесневшими.
45. Какой способ размножения вегетативно размножаемых подвоев яблони наиболее распространённый?
1) Горизонтальные отводки;
2) Вертикальные отводки;
3) Дуговидные.
46. К какой группе по силе роста относятся подвои:
А) М-9 – сильнорослый, среднерослый, **карликовый**, очень карликовый;
Б) М-4 – **сильнорослый**, среднерослый, карликовый, очень карликовый;
В) М-26 – сильнорослый, **среднерослый**, карликовый, очень карликовый;
47. Подвои груши по силе роста:
А) Айва А: сильнорослый, среднерослый, карликовый;
Б) Айва ВА29; сильнорослый, среднерослый, карликовый;
В) Айва обыкновенная; сильнорослая, среднерослый, карликовый.
48. Способы летней и зимней прививки при выращивании саженцев:
А) Летней - черенками за кору; зимней - аблактировка (сближением);
Б) Летней - окулировка в Т - образный надрез; зимней – копулировка;
В) Летней - в расщеп, зимней – копулировка.
49. При каком способе прививки толщина черенков и подвоя должны быть одинаковые?
А) В боковой зарез;
Б) Улучшенная копулировка;
В) В приклад.
50. Требование к рельефу местности и экспозиции участков под сад в южной зоне плодоводства:
А) Склон южной экспозиции;
Б) Склон восточной экспозиции;
В) Склон северной экспозиции.
51. Размеры кварталов сада увеличиваются при закладке сада:
А) В северной зоне;
Б) В средней зоне;
В) В южной зоне.
52. Ряды деревьев в квартале должны располагаться вдоль:
А) Длинной стороны квартала;
Б) Короткой стороны квартала;

- В) Не имеет значения.
53. Требования, предъявляемые к взаимоопыляющимся сортам:
- А) Высокая нектаропродуктивность и посещаемость цветков насекомыми;
 - Б) Одинаковые размеры и формы крон деревьев, ежегодное цветение с одинаковым циклом жизни дерева;
 - В) Ежегодное одновременное цветение и созревание плодов; обильное образование пыльцы, способной к прорастанию.**
54. Варианты размещения взаимоопыляющихся сортов:
- А) Один сорт в одном квартале, другие два в соседних двух кварталах;
 - Б) 2-3 сорта в одном квартале чередующимися полосами по 4-8 рядов каждого;**
 - В) Один сорт в одном квартале.
55. Лучшие сроки посадки сада:
- А) На юге в условиях мягкой зимы семечковые - осенью; косточковые - весной; в местностях с суровым климатом - весной;**
 - Б) Осенью и зимой в теплые окна;
 - В) Весной и летом.
56. Прогрессивные системы размещения деревьев:
- А) Квадратная;
 - Б) Прямоугольная;**
 - В) Строчная;
 - Г) Шахматная.
57. Какие склоны более увлажнённые?
- А) Восточные;
 - Б) Южные;
 - В) Северные и западные.**
58. Специальные садовые культиваторы:
- А) КПРН-4, КОН-2,8, КПЭ-3,8,
 - Б) КСШ-5Б, КСГ-4, ПРВН-2,5,**
 - В) БИГ-3, КПП-2,2, КПШ-5.
59. Система содержания почвы в плодоносящих садах:
- А) Чёрный пар;
 - Б) Паро-сидеральная;
 - В) Дерново-перегнойная;**
 - Г) Зяблевая.
60. Высокоэффективные способы полива плодового сада.
- А) Поверхностные (по бороздам, бороздам-щелям, полосам);
 - Б) Система стационарного дождевания многоцелевого применения;
 - В) Капельное орошение.**
61. Типы объёмных крон плодовых деревьев:
- А) Рузинская пальметта, шпендельбуш;
 - Б) Итальянская пальметта, шпендельбуш, улучшенная вазообразная;**
 - В) Вазообразная, шпендельбуш, колоновидная.
62. Какие из нижеперечисленных форм крон принадлежат к группе естественно улучшенных?
- А) Улучшенная кустовидная;**
 - Б) Свободная пальметта;

- В) Пиллар.
63. Сроки обрезки плодовых деревьев:
- А) Осенний, зимний, зимне-весенний, летний;
 - Б) В состоянии предварительного покоя;
 - В) В состоянии глубокого покоя.
64. Основными способами обрезки являются:
- А) Прореживание и укорачивание;
 - Б) Скручивание и отгибание ветвей;
 - В) Кольцевание и бороздование ветвей.
65. Что такое угол расхождения?
- А) Угол между двумя соседними ветвями одного яруса;
 - Б) Угол между стволом и скелетной ветвью;
 - В) Угол между скелетными ветвями первого и второго порядка ветвления.
66. Какое количество ветвей в разреженно-ярусной кроне семечковых пород?
- А) Одна-две;
 - Б) Две-три;
 - В) Пять-семь.
67. Какая плодовая порода плодоносит на шпорцах?
- А) Яблоня;
 - Б) Груша;
 - В) Слива.
68. Обрезка кроны у пород и сортов со слабой побегообразовательной способностью в период формирования:
- А) Минимальная (на 1/3 длины);
 - Б) Сильная (на 2/3 длины);
 - В) Средняя (на половину длины ветви).
69. Системы содержания почвы в плодоносящих садах:
- А) Чёрный пар;
 - Б) Паро-сидеральная;
 - В) Орошение;
 - Г) Чёрный пар, паро-сидеральный, дерново-перегнойный (интенсивное залужение).
70. Что представляет собой приём стратификации семян:
- А) Определение жизнеспособности видов и сортовой принадлежности;
 - Б) Нарушение семенной оболочки семян;
 - В) Выдерживание семян при низких температурах.
71. Длительность периода стратификации семян яблони в днях:
- А) 120 дней;
 - Б) 90 дней;
 - В) 60 дней;
 - Г) 30 дней.
72. При какой температуре проходит стратификация семян яблони?
- А) +5...6°C;
 - Б) -1...-2°C;
 - В) +10...12°C.
73. Длительность периода стратификации семян сливы:

- А) 120 дней;
Б) 150-180 дней;
В) 200 дней.
74. Длительность периода стратификации семян вишни:
А) 100 дней;
Б) 180 дней;
В) 120 дней.
75. Жизненный цикл ветвей малины составляет:
А) 1 года;
Б) 2 года;
В) 3 года.
76. Начало массового образования усов у земляники совпадает:
А) С началом вегетации;
Б) С окончанием плодоношения;
В) С окончанием вегетации.
77. Какие листья у смородины?
А) Тройчатые;
Б) Непарноперисто сложные;
В) Сильно рассечённые.
Г) Трех- или пятилопастные
78. Что является побегом куста земляники?
А) Цветоносы, рожки, усы;
Б) Усы;
В) Корневище;
Г) Рожки.
79. Как называется соцветие у земляники?
А) Дихазий;
Б) Малоцветковая кисть;
В) Кисть.
80. Что является многолетней частью куста земляники?
А) Рожки;
Б) Усы;
В) Корневище, усы, рожки, верхушечная почка
81. Плод малины называется:
А) Сборная костянка;
Б) Многосеменная ягода;
В) Соплодие.
82. Когда плодоносят ремонтантные сорта земляники?
А) Летом;
Б) Осенью;
В) Летом и осенью.
83. Когда плодоносят ремонтантные сорта малины?
А) Летом;
Б) Осенью;
В) Летом и осенью.
84. На каких ветвях плодоносят обычные сорта малины?

- А) На однолетних;
Б) На двухлетних;
В) На однолетних и двухлетних.
85. Малина размножается:
А) С помощью усов;
Б) Корневыми отпрысками;
В) Черенками.
86. На каких ветвях плодоносят полуремонтантные сорта малины?
А) На однолетних;
Б) На двухлетних;
В) На однолетних и двухлетних.
87. В какое время лучше вырезать двухлетние отплодоносившие ветви в кусте малины?
А) Рано весной;
Б) Сразу после уборки урожая;
В) Осенью после листопада.
88. Какая из ягодных культур цветёт раньше всех?
А) Земляника;
Б) Малина;
В) Смородина.
89. Какие листья у малины?
А) Тройчатые;
Б) Непарноперисто-сложные;
В) Сильно рассечённые.
90. В какой последовательности созревают ягоды в кисти смородины?
А) От вершины кисти к основанию;
Б) От основания кисти к вершине;
В) Одновременно.
91. Где возникают адвентивные (придаточные) почки у малины?
А) В пазухе листьев;
Б) На верхушке побегов;
В) На корнях.
92. Сколько дней в среднем живёт лист земляники?
А) 20-30 дней;
Б) 50-60 дней;
В) 100-120 дней.
93. Какие работы проводятся на производственных плантациях земляники с целью повышения урожайности?
А) Удаление усов;
Б) Удаление цветоносов;
В) Удаление листьев.
94. Выделите засухоустойчивую культуру:
А) Слива;
Б) Абрикос;
В) Груша.
95. Каким способом размножается смородина?

- А) С помощью усов;
- Б) Корневыми отпрысками;
- В) Черенками.**

96. Плод смородины называется:

- А) Сборная костянка;
- Б) Многосемянная ягода;**
- В) Соплодие.

97. Продуктивный возраст ветвей смородины красной:

- А) До 2-3 лет;
- Б) До 4-5 лет;**
- В) До 6-8 лет.

98. Смородина представляет собой:

- А) Травянистое многолетнее растение;
- Б) Полукустарник;**
- В) Кустарник.

99. Какая из ягодных культур цветёт позже всех?

- А) Земляника;
- Б) Малина;**
- В) Смородина;

100. Как называется способ размножения, при котором куст делится на части путем естественного распада и обособления?

- А) Апомиксис;
- Б) Вертикальные отводки;
- В) Партикуляция;**
- Г) Размножение корневыми отпрысками.

Оценка знаний слушателя на экзамене носит комплексный характер и определяется его:

ответом на экзамене

- сдача тестов
- активной работой на практических занятиях.

Знания, умения, навыки слушателей на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценивание слушателей на экзамене

Знания, умения, навыки слушателя на экзамене оцениваются оценками: «отлично» - 18-20, «хорошо» - 15-17, «удовлетворительно» - 12-14, «неудовлетворительно» - 0.

Критерии оценивания знаний слушателя на экзамене

Баллы	Оценка	Требования к знаниям
Высокий уровень сформированности заявленных в программе компетенций		
20	отлично	слушатель владеет знаниями предмета в полном объеме программы, достаточно глубоко осмысливает программу профессионального обучения; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы; свободно владеет разнонаправленными навыками решения практических задач и обосновывает

		свои суждения.
19		слушатель владеет знаниями предмета в полном объеме программы, достаточно глубоко осмысливает программу профессионального обучения; самостоятельно и исчерпывающе отвечает на все вопросы, но отсутствует логическая последовательность в ответе; свободно решает практическую задачу и четко интерпретирует полученные результаты
18		слушатель владеет знаниями предмета в полном объеме программы, достаточно глубоко осмысливает программу профессионального обучения; самостоятельно и исчерпывающе отвечает на все вопросы, но отсутствует логическая последовательность в ответе; при решении практической задачи встречаются недочеты, которые слушатель самостоятельно исправляет; четко формулирует выводы
Средний уровень сформированности заявленных в программе компетенций		
17	хорошо	слушатель владеет знаниями программы профессионального обучения почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); умеет решать легкие и средней тяжести практические задачи, четко интерпретирует полученные результаты
16		слушатель владеет знаниями программы профессионального обучения почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; умеет решать легкие и средней тяжести практические задачи, четко формулирует выводы
15		слушатель владеет знаниями программы профессионального обучения почти в полном объеме (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; при решении практической задачи средней тяжести встречаются недочеты, которые слушатель самостоятельно исправляет; достаточно четко формулирует выводы
Достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в программе компетенций		
14	удовлетворительно	слушатель владеет основным объемом знаний по программе профессионального обучения; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов; способен решать лишь наиболее легкие задачи и затрудняется с интерпретацией полученных результатов
13		слушатель владеет основным объемом знаний по программе профессионального обучения; проявляет затруднения в самостоятельных ответах; владеет только обязательным минимумом методов исследований; допускает неточности в применении знаний для решения практических задач

12		слушатель владеет основным объемом знаний по программе профессионального обучения; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов; способен ответить на вопросы и решить легкую практическую задачу при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора; не умеет доказательно обосновать свои суждения при решении практических задач
Низкий уровень сформированности заявленных в программе компетенций		
0	неудовлетворительно	слушатель не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить не на один задаваемый вопрос даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора; не может применять знания для решения практических задач

Критерии оценивания работы на занятиях

Активная работа на практических занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 5 по формуле:

$$\text{Оц.активности} = \frac{\text{активн.}}{\text{Пр.общее}} * 5$$

Где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

активн - количество практических занятий по предмету, на которых слушатель активно работал;

Пр.общее — общее количество лабораторных и практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить слушатель за активную работу на практических занятиях равна 5.

Критерии оценивания тестовых заданий

Для текущего контроля знаний после освоения темы слушателю дается комплексное тестовое задание включающие 15 вопросов охватывающие все контролируемые дидактические единицы темы.

Критерии оценивания тестовых заданий

Количество правильных ответов	Выполнение тестового задания	Баллы
12 и более	100-90%	5
9-12	80-70%	4
7-9	50-60%	3
Менее 7	Менее 50%	2

8. Учебно-методическое обеспечение программы

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Дата приобретения	Поставщик / правообладатель	Наименование ПО	Договор или иное основание возникновения обязательств	Срок действия лицензии

01.12.2009	СофтЛайн Интернет Трейд ООО	Конструктор тестов 3. 1	Договор 697994- M26 от 01.12.2009	бессрочная
06.03.2012	Сити-Комп Групп ООО	Офисный пакет MS Office 2010 (30)	Договор 03-0212 от 08.02.2012	бессрочная
29.05.2012	Сити-Комп Групп ООО	OC Windows Strtr 7 legalization (65), Windows Pro 7 upgrd (65)	Договор 06-0512 от 14.05.2012	бессрочная
29.05.2012	Сити-Комп Групп ООО	Офисный пакет MS Office std 2010 (100)	Договор 14-0512 от 25.05.2012	бессрочная
17.12.2012	Сити-Комп Групп ООО	WinServer std 2012 (6)	Договор 12-1212 от 12.12.2012	бессрочная
17.12.2012	Сити-Комп Групп ООО	FineReeder 11 (4prof +5corp)	Договор 12-1212 от 12.12.2012	бессрочная
17.12.2012	Сити-Комп Групп ООО	SQLServerStd 2012 (2)	Договор 12-1212 от 12.12.2012	бессрочная
27.12.2012	Экстрим Комп ООО	Операционная система MS Windows 8 (60)	Договор 15948 от 14.11.2012	бессрочная
27.12.2012	Экстрим Комп ООО	MS Office 2010 (60)	Договор 15948 от 14.11.2012	бессрочная
21.01.2013	Сити-Комп Групп ООО	Adobe creative suite 6 design standard (Photoshop CS6, Illustrator CS6, InDesign CS6, Acrobat X Pro) (3)	Договор 05-0113 от 15.01.2013	бессрочная
06.03.2013	Ай Ти Сервис ООО	1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних УЗ	Договор 13022708 от 27.02.2013	бессрочная
01.07.2013	Сити-Комп Групп ООО	FineReeder 11 corp (11 плавающих)	Договор 16-0613 от 20.06.2013	бессрочная
01.07.2013	Сити-Комп Групп ООО	Lync server (1)	Договор 16-0613 от 20.06.2013	бессрочная
01.07.2013	Сити-Комп Групп ООО	MS Office 2013 (30)	Договор 16-0613 от 20.06.2013	бессрочная
01.07.2013	Сити-Комп Групп ООО	1С-Битрикс: управление сайтом	Договор 16-0613 от 20.06.2013	бессрочная
15.11.2013	Сити-Комп Групп ООО	STADIA 8 базовая (статистический анализ данных) (10)	Договор 08-1013 от	бессрочная
23.11.2013	Microsoft	Microsoft Dynamics (планирование ресурсов предприятия (ERP) и управление взаимоотношениями с клиентами (CRM))	Договор от 23.11.2013	бессрочная

02.12.2013	Сити-Комп Групп ООО	Офисный пакет Office 2013 (30)	Договор 07-1113 от 15.11.2013	бессрочная
24.12.2014	АльТА плюс ООО	MS Office std 2013 (50)	контракт 172 от 28.12.2014	бессрочная
24.12.2014	АльТА плюс ООО	TotalCommander (1)	контракт 172 от 28.12.2014	бессрочная
12.12.2016	СофтЛайн Трейд АО	MS Office std 2016 (20)	Договор Tr000128244 от 12.12.2016	бессрочная
26.03.2021	"Верное решение" ООО	1С:Предприятие 8. Обновление комплекта для вузов.	Лицензионный договор №21-0326/01 от 26.03.2021	бессрочная
16.04.2021	"Альянс" ООО ООО	MS Office 2019 ProPlus (200шт) и Azure Dev Tools для учебных заведений	Гос. контракт №8 от 16.04.2021	16.04.2021
21.03.2022	Альянс ООО	Консультант Плюс (справочная правовая система)	Гос. контракт №7 от 21.03.2022	21.03.2022

Материально-техническое обеспечение модуля

Учебная аудитория для проведения теоретических и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 1-411 – Учебно-научная лаборатория плодовоовощеводства

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.

Учебно-наглядные пособия:

Информационные стенды:

Районированные и перспективные сорта; Научно-исследовательская работа; Новое в плодовоовощеводстве; Научно-педагогическая деятельность академика И.В. Казакова; Современное садоводство; Механизация в садоводстве.

Натуральные образцы семян плодовых и ягодных культур, образцы стандартных саженцев плодовых культур, гербарий плодовых образований семечковых и косточковых культур, макеты плодовых почек, плодов, способов прививок. Учебные плакаты по всем разделам программы, учебно-методическая литература.

Учебная аудитория для проведения учебных лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 1-311

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 28 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. 1 рабочее место с выходом в локальную сеть и Интернет, к электронным учебно-методическим материалам и электронной информационно-образовательной среде, короткофокусное мультимедийное оборудование.

Лицензионное программное обеспечение:

ОС Windows XP. Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2010 (100) (Договор Договор 14-0512 от 25.05.2012 Сити-Комп Групп ООО) Срок действия лицензии – бессрочно.

Наш сад Кристалл (10), Битрикс (продл) Гос. контракт №ССГ_БР-542 от 04.10.2017

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc), Open Office.

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа: 1-416

Основное оборудование и технические средства обучения:

Специализированная мебель на 86 посадочных мест, рабочее место преподавателя, информационный киоск, доска одноэлементная, проектор мультимедийный Christie LW551i с объективом 1,5-3,0:1., экран 3,5х3м

Характеристика аудитории:

Лицензионное программное обеспечение:

ОС Windows 10. Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2010 (100) (Договор Договор 14-0512 от 25.05.2012 Сити-Комп Групп ООО) Срок действия лицензии – бессрочно.

Свободно распространяемое программное обеспечение:

Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc), Open Office. Свободно распространяемое ПО.

9. Информационное обеспечение программы

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество, сайт
. Основная литература				
1.	Айтжанова С. Д.	Плодоводство: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2006	50
2.	Айтжанова С.Д.	Ягодные культуры: учеб. пособие для вузов	Брянск: БГСХА, 2005	5
3.	Казаков И.В., Айтжанова С.Д., Евдокименко С.Н., Сазонов Ф.Ф., Кулагина В.Л., Андропова	Ягодные культуры в Центральном регионе России: монография	Москва, ФГБНУ ВСТИСП, 2016.	3
4.	Сазонов Ф.Ф., Евдокименко С.Н., Андропова	Адаптивные технологии выращивания плодово-ягодных культур: учебно-	Брянск: Издательство Брянский ГАУ, 2016.	http://www.bgsha.com/ru/book/426519/
Дополнительная литература				
5.	Потапов В.А., Фавстов В.В.	Плодоводство: учеб. для вузов	М.: Колос, 2000	88
6.	Черепяхин В. И. Бабук В. И.	Плодоводство: учеб. для вузов	М.: Агропромиздат, 1991	53
7.	Кулагина В.Л., Евдокименко С.Н.	Малораспространенные плодовые культуры для средней полосы России: учебно-	Брянск: Издательство Брянской ГСХА 2012	http://www.bgsha.com/ru/book/5473/
8.	Айтжанова С.Д., Чухляев	Садовая земляника: учеб. пособие для вузов	Брянск: БГСХА, 2005	5

9.	Казаков И.В.	Малина. Ежевика	М. ; Харьков: АСТ; Фотис, 2001	3
10.	Казаков И.В., Сидельников А.И., Степанов	Ремонтантная малина в Рос- сии	Челябинск: Сад и огород, 2007	4
11.	Степанов С.Н.	Плодовый питомник	М.: Колос, 1981	23
12.	Казаков И.В., Айтжанова С.Д.	Ягодные культуры в Цен- тральном регионе России	Брянск: БГСХА, 2009	31
13.	Под ред. Ю.В. Трунова	Плодоводство и овощевод- ство: учеб. пособие для	М.: КолосС, 2008	25
14.	Казаков И.В., Евдокименко С.Н.	Малина ремонтантная.	М., ГНУ ВСТИСП, 2006.	http://www.bgsha.com/ru/education/library/fulltext/science_labour/fulltext_detail
Методические разработки				
15.	Казаков И.В., Кулагина В.Л., Евдокименко	Составление плана закладки сада и разработка агротехни- ческих мероприятий по уxo-	Брянск: БГСХА, 2002	5
16.	Айтжанова С. Д.	Плодоводство: метод. указа- ния по изуч. дисциплины и задания для контрольной ра-	Брянск: БГСХА, 2007	20
17.	Кулагина В.Л., Казаков И.В.	Нетрадиционные садовые культуры для центрального региона России: учебно-	Брянск: БГСХА, 2010	1
18.	Казаков И.В. и др.	Современные сорта ягодных культур для коллективных,	Брянск: БГСХА, 2010	4
19.	Казаков И. В., Кулагина В.Л., Евдокименко	Составление плана ягодных плантаций и разработка аг- ротехнических мероприятий	Брянск: БГСХА, 2011	2
20.	Казаков И.В., Казаков И.В., Кулагина В.Л., Евдокименко	Характеристика сортов пло- дово-ягодных культур реко- мендованных для использо- вания в Центральном реги-	Брянск: Изд-во Брянской ГСХА, 2011.	http://www.bgsha.com/ru/education/library/fulltext/science_labour
21.	Сазонов Ф.Ф., Евдокименко С.Н., Кулагина В.Л.	Адаптивные технологии вы- ращивания плодово-ягодных культур: учебно- методическое пособие	Брянск: БГСХА, 2012	http://www.bgsha.com/ru/education/library/fulltext/science_labour/fulltext_detail
22.	В.Л.Кулагина, С.Д. Айтжано- ва, Ф.Ф. Сазо- нов	Закономерности роста и пло- доношения районированных семечковых и косточковых пород: учебно-методическое пособие по дисциплине «Плодоводство».	Брянск: ГСХА, 2012.	http://www.bgsha.com/ru/education/library/fulltext/science_labour/fulltext_detail.php?ELEMENT

23.	Кулагина В.Л., Евдокименко С.Н.	Малораспространенные пло- довые культуры для средней полосы России: учебно- методическое пособие по дисциплине «Плодоводство».	Брянск: ГСХА, 2012.	http://www.bgsha.com/ru/education/library/fulltext/science_labour/fulltext_detail .
24.	Кулагина В.Л., Сазонов Ф.Ф., Андропова Н.В.	Составление плана закладки плодового питомника и разработка агротехнических мероприятий по уходу за ним: Учебно-методическое.	Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2014.	http://www.bgsha.com/ru/book/35937/
25.	Андропова Н.В., Евдоки- менко С.Н., Са- зонов Ф.Ф.	Составление плана закладки ягодных плантаций и разработка агротехнических мероприятий по уходу за ними: учебно-методическое пособие.	Издательство Брянской ГСХА, 2016.	http://www.bgsha.com/ru/book/433221/

Сведения о профессорско-преподавательском составе и ведущих специалистах

Ф.И.О. преподава- теля	Специ- альность, присво- енная квалифи- кация по диплому	Дополнитель- ные квалифи- кации	Место ра- боты, долж- ность, ос- нов- ное/допол- нительное место ра- боты	Ученая степень, ученое (почет- ное) звание	Стаж ра- боты в области профес- сиональ- ной дея- тельно- сти	Темы
Сазонов Фёдор Фёдорович	БГСХА, ученый агроном	2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Эффек- тивное функцио- нирование элек- тронной образо- вательной ин- формационной среды», 36 ч. 2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Информа- ционно- коммуникацион- ные технологии в образовательной организации», 36	ФГБНУ ФНЦ Са- доводства, ведущий научный сотрудник / ФГБОУ ВО Брян- ский ГАУ, профессор каф. агро- номии, се- лекции и семеновод- ства	Доктор с.-х. наук	23 г.	2.1 3.1 3.2 3.5 3.6 5.8 5.9 6.5

		<p>ч. 2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Безопас- ность жизнедеятельности в образовательной организации», 72 ч. 2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Инклюзивное обучение и разработка адаптивных программ в образовательной организации», 36 ч. 2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Оказание первой помощи», 24 ч. 2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Современные аспекты психологии и педагогики», 36 ч. 2022 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ «Апробация и порядок подтверждения соответствия качества посадочного материала плодовых и ягодных культур», 40 ч. 2022 г. ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА «Современные технологии производства продукции плодородства, вино-</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		градарства и овощеводства», 72 ч. 2023 г. ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА «Современные методы селекции и биотехнологии в ускорении селекционного процесса в рамках импортозамещения», 72 ч.				
Евдокименко Сергей Николаевич	БСХИ, Ученый агроном	2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Современные аспекты психологии и педагогики», 36 ч. 2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Инклюзивное обучение и разработка адаптивных программ в образовательной организации», 36 ч. 2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Эффективное функционирование электронной образовательной информационной среды», 36 ч. 2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Оказание первой помощи», 24 ч. 2022 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ «Апробация	ФГБНУ ФНЦ Садоводства, главный научный сотрудник / ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, профессор каф. агрономии, селекции и семеноводства	Доктор с.-х. наук, доцент	27 лет	2.5 2.6 3.3 4.1 4.2 4.3 5.5 5.6 5.11

		<p>и порядок подтверждения соответствия качества посадочного материала плодовых и ягодных культур», 40 ч.</p> <p>2022 г. ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА «Современные технологии производства продукции плодородства, виноградарства и овощеводства», 72 ч.</p> <p>2023 г. ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА «Современные методы селекции и биотехнологии в ускорении селекционного процесса в рамках импортозамещения», 72 ч.</p> <p>2023 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Организационно-методическое обеспечение реализации дополнительных профессиональных программ», 18 ч.</p>				
<p>Андропова Наталья Васильевна</p>	<p>БГСХА, Ученый агроном</p>	<p>2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Эффективное функционирование электронной образовательной информационной</p>	<p>ФГБНУ ФНЦ Садоводства, старший научный сотрудник / ФГБОУ ВО Брян-</p>	<p>Кандидат с.-х. наук</p>	<p>18 лет</p>	<p>2.2 2.4 2.7 5.2 5.3 6.1 6.2 7.1</p>

		<p>среды», 36 ч.</p> <p>2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной организации», 36 ч.</p> <p>2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Безопасность жизнедеятельности в образовательной организации», 72 ч.</p> <p>2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Инклюзивное обучение и разработка адаптивных программ в образовательной организации», 36 ч.</p> <p>2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Оказание первой помощи», 24 ч.</p> <p>2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, «Современные аспекты психологии и педагогики», 36 ч.</p> <p>2022 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ «Апробация и порядок подтверждения соответствия качества посадочного материала пло-</p>	<p>ский ГАУ, доцент каф. агрономии, селекции и семеноводства</p>			7.4
--	--	--	--	--	--	-----

		<p>довых и ягодных культур», 40 ч. 2022 г. ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА «Современные технологии производства продукции плодородства, виноградарства и овощеводства», 72 ч.</p>				
<p>Подгаецкий Максим Александрович</p>	<p>ФГОУ ВПО «Брянская ГСХА» Учёный агроном по специальности «Агрономия»</p>	<p>2019 г. ФГБОУ «Российская инженерная академия менеджмента и агробизнеса» «Информационное обеспечение научной и производственной деятельности в сфере АПК», 72 ч. 2022 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ «Апробация и порядок подтверждения соответствия качества посадочного материала плодовых и ягодных культур», 40 ч. 2022 г. ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА «Современные технологии производства продукции плодородства, виноградарства и овощеводства», 72 ч. 2023 г. ФГБОУ</p>	<p>ФГБНУ ФНЦ Садоводства, старший научный сотрудник / ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, агроном по охране и испытанию селекционных достижений</p>	<p>Кандидат с.-х. наук</p>	<p>8 лет</p>	<p>3.4 4.4 4.5 4.6 4.8 4.10 4.11 4.13</p>

		ВО РГАУ-МСХА «Современные методы селекции и биотехнологии в ускорении се- лекционного процесса в рам- ках импортоза- мещения», 72 ч.				
Сазонова Ирина Дмитриевна	БГСХА, Ученый агроном	2019г. Удостовере- ние о повыше- нии квалифика- ции в Центре ДПО Аграрно- технологическо- го института РУДН по про- грамме дополни- тельного профес- сионального об- разования «Ин- новационные аг- ротехнологии» с 18 ноября по 23 ноября 2019 г в объеме 72 ак.часа. 2021г. ФГБОУ ВО "Казанский НИТУ". Повы- шение квалифи- кации по про- грамме "Акту- альные проблемы образовательной деятельности преподавателя ВУЗа", 72 часа 2022г Институт ДПО ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение ква- лификации по программе до- полнительного	ФГБОУ ВО Брян- ский ГАУ, доцент ка- федры аг- рономии, селекции и семеновод- ства	Канди- дат с.-х. наук	15	4.14 5.10

		<p>профессионального образования Инклюзивное обучение и разработка адаптивных программ в образовательной организации», 36 часов 2023 г. ФГБОУ ВО «РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева», Москва Удостоверение о повышении квалификации «Методы микробиологических исследований и основы организации микробиологической лаборатории», 16 академических часов</p>				
Агеенко Людмила Валерьевна		<p>2020 г. ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов». Программа дополнительного профессионального образования «Безопасность жизнедеятельности образовательного учреждения», 72 ч. 2021 г. Институт ДПО ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе «Ока-</p>	<p>ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и инженерной экологии, руководитель службы охраны труда</p>		27	1.1 1.2

		<p>зание первой помощи», 24 ч.</p> <p>2021 г. ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса» по дополнительной профессиональной программе «Образовательные технологии и инновации в образовании», 72 ч.</p> <p>2021 г. Институт ДПО ФГБОУ ВО Брянский ГАУ. Повышение квалификации по программе дополнительного профессионального образования «Информационно-коммуникационные технологии в образовательной организации», 36 ч.</p> <p>2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ «Инклюзивное обучение и разработка адаптивных программ в образовательной организации», 36 ч.</p> <p>2021 г. ФГБОУ ВО Брянский ГАУ «Современные аспекты</p>				
--	--	--	--	--	--	--

		психологии и педагогике», 36 ч.				
Астафьева Н.В.	Государственный педагогический институт им И.Г. Петровского, Русский язык и литература					1.3