

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«МЕЖДУНАРОДНАЯ ШКОЛА СОВРЕМЕННОГО САДОВОДСТВА»**

---

**УТВЕРЖДАЮ:**

Генеральный директор  
ООО «Международная школа  
современного садоводства»



О.В. Терехова  
\_\_\_\_\_ 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
(программа профессиональной переподготовки)  
**«Современные технологии в садоводстве»**

2021г.

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Настоящая программа профессиональной переподготовки предназначена для получения новых профессиональных компетенций и получения профессионального уровня в рамках получаемой квалификации.

Основными целями данного курса являются: ознакомление с теоретическими и практическими основами выращивания плодовых деревьев, плодово-ягодных кустарников, декоративных, овощных, лекарственных культур, виноград и их сорта, генетические коллекции садовых растений, селекционный процесс, вредные организмы и средства защиты растений от них, технологии производства продукции садоводства, садово-парковые ландшафты, почва и ее плодородие, сады и виноградники, культивационные сооружения для выращивания садовых культур.

Задачами курса являются:

- Получение теоретических знаний и практических навыков выращивания и ухода за плодовыми деревьями, плодово-ягодными кустарниками, начиная от посева или посадки и заканчивая уборкой;
- Изучение методов агрохимического анализа, расчёт внесения доз удобрений, подбор и реализация мелиоративных мероприятий;
- Ознакомление с основными вредителями и болезнями плодовых деревьев и плодово-ягодных кустарников, планирование применения химических средств защиты растений;
- Получение теоретических знаний и практических навыков в области хранения и переработки продукции садоводства, её стандартизации и сертификации

**Основная цель программы** «Современные технологии в садоводстве» – подготовка специалистов обладающего современными технологиями в садоводстве.

**Категория слушателей:** лица, имеющие среднее профессиональное или высшего профессионального образования, в т.ч. не имеющие стажа работы в данной квалификации.

**Срок обучения:** 272 ч (3 месяца)

**Форма обучения:** очно-заочная.

**Вид профессиональной деятельности:** производственно-технологический.

Виды работ в рамках профессиональной деятельности:

- применение удобрений, средств защиты растений и сельскохозяйственной техники;
- оценка качества продукции садоводства и определение способов ее использования;
- организация и проведение сбора урожая садовых культур, первичной обработки продукции и закладка ее на хранение;
- оценка пригодности агроландшафтов для возделывания овощных, плодовых, лекарственных, декоративных культур и винограда;
- подбор видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур и винограда для различных агроэкологических условий и технологий;
- производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур и винограда;
- реализация технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных и декоративных культур, винограда;
- создание и эксплуатация садово-парковых объектов, проведение озеленения населенных пунктов.

**Перечень компетенций на получение или совершенствование которых направлена реализация программы профессиональной переподготовки:**

ПК-4 Готов применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику;

ПК-5 Способен осуществлять оценку качества продукции садоводства и определять способы ее использования;

ПК-6 Способен организовать и провести сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение.

**Объектами профессиональной деятельности** слушателей, освоивших программу профессиональной переподготовки, являются:

- организации сельскохозяйственной направленности, а также их подразделения, занятые выращиванием садово-ягодных и декоративных культур.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

В результате изучения программы профессиональной переподготовки слушатели должны:

### **ЗНАТЬ:**

- современные технологии в агрономии;
- способы лабораторных анализов почвенных и растительных образцов;
- основные сорта сельскохозяйственных (садоводческих) культур;
- основные виды органических и минеральных удобрений и технологии их внесения под сельскохозяйственные культуры;
- основные садоводческие культуры, сроки, технологии посева;
- способы уборки урожая садоводческих культур, основы первичной обработки растениеводческой продукции, условия и сроки хранения продукции растениеводства и садоводства;
- основы мелиорации.

### **УМЕТЬ:**

- применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику;
- осуществлять оценку качества продукции садоводства и определение способов ее использования;
- организовать и проводить сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение;
- осуществление подбора видов, пород и сортов плодовых, овощных, декоративных, лекарственных культур для различных агроэкологических условий и технологий;
- организовать производство посадочного материала плодовых, декоративных, овощных культур;
- организовать реализацию технологий возделывания овощных (в условиях открытого и защищенного грунта), плодовых, лекарственных культур.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
**ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ**  
**«Современные технологии в садоводстве»**

Срок обучения: 272 часов

Форма обучения: очная, очно-заочная

Режим занятий: 6 часов в день

№ п/п	Наименование модулей	Трудо- емкость, час.	в том числе занятия в дистанционной форме обучения (электронное обучение)			Форма аттестации
			лекции	практические и се- минарские занятия, ла- бораторные работы тренинги, деловые и ролевые игры, круглые столы	самоподгото- вка	
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Основы почвоведения и агрохимии</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>22</b>	<b>тест, зачет</b>
1.1	Основы почвоведения	14	4	4	6	
1.2	Агрохимия. Питание садовых культур	16	4	4	8	
1.3	Агрохимия. Удобрения и их классификация(органические и минеральные)	16	4	4	8	
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Основы садоводства</b>	<b>56</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>28</b>	<b>Тест, экзамен</b>
2.1	Организация садоводства	12	4	-	8	
2.2	Уходные работы, обрезка	16	4	4	8	
2.3	Селекция садовых культур	12	4	4	4	
2.4	Мелиорация в садоводстве	16	4	4	8	
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Фитопатология, энтомология, химические средства защиты растений</b>	<b>46</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	<b>Тест, экзамен</b>
3.1	Фитопатология. Болезни растений в садоводстве	14	4	2	8	
3.2	Энтомология. Вредители растений	16	4	2	10	
3.3	Химические средства Защиты растений. Применение агрохимикатов	16	4	4	8	
<b>4.</b>	<b>Модуль 4. Технология сбора урожая и хранения и переработки продукции растениеводства, стандартизация и сертификация продукции растениеводства (садоводства)</b>	<b>44</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	<b>Тест, экзамен</b>
4.1	Технология хранения и переработки продукции Растениеводства и садоводства	22	4	4	14	
4.2	Стандартизация и сертификация продукции растениеводства и садоводства	22	4	4	14	
<b>5.</b>	<b>Модуль 5. Инновационные технологии в садоводстве</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>Тест, экзамен</b>
5.1	Применение инновационных технологий в садоводстве	36	8	4	24	
<b>6.</b>	<b>Модуль 6. Практическая подготовка</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>Диф.зачет</b>
	Практическая подготовка	36		36		
<b>7.</b>	<b>Модуль 7. Итоговая аттестация</b>	<b>8</b>				<b>тест, экзамен</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>272</b>				

# РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ МОДУЛЕЙ

## Модуль 1. Основы почвоведения и агрохимии.

### *1.1 Основы почвоведения.*

Почвоведение - как наука о почвах, их образовании (генезисе), строении, составе и свойствах; о закономерностях их географического распространения. Процессы взаимосвязи с внешней средой, определяющие формирование и развитие главного свойства почв - плодородия.

Основные пути рационального использования почв в садоводстве. Изменение почвенного покрова в агрикультурных условиях.

### *1.2 Агрохимия. Питание садовых культур.*

Типы питания растений в садоводстве. Условия питания растений. Виды питания растений. Питание растений в разные периоды вегетации. Диагностика питания растений.

Свойства питательного раствора. Агрохимические свойства почвы. Химическая мелиорация почв.

### *1.3 Агрохимия. Удобрения и их классификация (органические и минеральные).*

Удобрения и их классификация. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения. Комплексные удобрения и микроудобрения.

Хранение и смешивание минеральных удобрений. Органические удобрения. Торф и торфокомпосты. Значение зеленого удобрения. Бактериальные препараты.

Система применения удобрений в садоводстве. Система удобрений отдельных культур.

## Модуль 2. Основы садоводства.

### *2.1 Организация садоводства.*

Основные тенденции развития садоводства. Современное состояние садоводства в Российской Федерации. Опыт производственной деятельности садоводческих предприятий. Стратегия развития садоводства в Российской Федерации.

Основы рациональной организации садоводства. Закономерности, принципы и формы организации производства. Специализация, сочетание отраслей и производственные типы в садоводстве. Интеграционные процессы в

садоводстве. Интенсификация садоводства. Организационно-экономические обоснования и оценки в садоводстве.

Система садоводства. Понятие и содержание системы ведения садоводства. Садообороты и организация территории сада. Питомниководство. Специализированная садовая техника. Хранение, переработка и реализация продукции садоводства.

Организация труда и основных трудовых процессов в садоводстве.

## *2.2 Уходные работы, обрезка.*

Основные уходные работы в саду. Проведении общепринятой технологии по уходу за насаждениями. Общепринятая технологическая схема защитных меры против вредителей и болезней (цветоеда, плодоярки, парши).

Обрезке плодоносящих деревьев, включая омолаживающую. Удалении дикой поросли и деревьев дикорастущих пород.

Защита садов от весенних заморозков. Уменьшение предуборочного опадения плодов.

## *2.3 Селекция садовых культур.*

Возникновение и развитие селекции и сортоведения плодовых растений. Основные направления селекционного процесса. Народная селекция.

Методика изучения сортов. Районирование сортов и их размножение. Морфологическое описание сорта. Признаки дерева, куста, побега, листа, почки, цветка, плода. Схема помологического описания сорта. Полное и краткое описание сорта. Апробационные признаки сортов. Варьирование сортовых признаков под влиянием условий окружающей среды. Районирование сортов. Принципы построения районирования сортимента. Методы ускоренного размножения новых районированных и перспективных сортов.

Понятие о генофонде, помологических, генетических коллекциях и ко - коллекциях. Изучение исходного материала. Создание и выделение нового исходного материала в селекции плодовых растений (выделение источников , доноров и комплексных доноров селекционно - значимых признаков).

Этапы селекционного процесса. Пути ускорения и оптимизации прохождения селекционных этапов у плодовых культур. Основные задачи и методы селекции плодовых и ягодных культур.

Создание качественных, адаптивных и технологичных сортиментов плодовых культур. Гибридизация, полиплоидия, мутагенез.. Селекция сортов крестов. Селекция корнесобственных сортов.

Особенности селекция сортов плодовых культур для возделывания в приусадебных насаждениях. Селекция декоративных, сочно плодных плодовых

культур (земляника, смородина, малина, ежевика, облепиха, крыжовник).  
Селекция твердоплодных плодовых культур (орех грецкий, фундук).

#### *2.4 Мелиорация в садоводстве.*

Основные виды мелиорации. Взаимодействие и сочетание различных видов мелиорации. Краткие сведения о развитии мелиорации. Влияние мелиорации на изменение природных условий. Принципы выделения мелиоративных зон. Роль агронома в освоении и использовании мелиорируемых земель. История развития мелиорации.

Осушительные мелиорации. Осушение открытыми каналами и закрытым дренажем. Осушительная система одностороннего действия. Осушение глубокими редкими каналами в сочетании с комплексом агромелиоративных мероприятий, частой сетью открытых каналов осушителей, закрытым дренажем. Принцип работы основных видов осушительных систем одностороннего действия.

Осушительные системы двустороннего действия. Осушительно-оросительные, осушительно-увлажнительные, системы комбинированного (двустороннего) увлажнения корнеобитаемого слоя почвы. Плановое и вертикальное расположение элементов осушительной и оросительной сети. Принцип их работы. Сельскохозяйственное использование земель на массивах различного технического уровня систем и возможностей регулирования влажности почвы.

Способы и приемы регулирования водного режима на осушаемых массивах.

Режим орошения садоводческих культур. Способы регулирования водного режима почв. Сроки и нормы полива. Оросительная норма. Поливной и межполивной периоды. Зависимость поливной нормы от почвы, растений, способа и техники полива.

Оросительная система и её основные элементы. Способы орошения. Типы оросительных систем. Ресурсосберегающие и экологически устойчивые оросительные системы. Особенности организации орошаемой территории и устройства внутрихозяйственной сети в свете требований специализации, концентрации и механизации сельскохозяйственного производства. Планировка орошаемой площади.

Полив дождеванием. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур. Типы дождевальных машин и агрегатов (дальнеструйные, среднеструйные, короткоструйные). Техническая характеристика дождевальных машин и установок. Агротехнические требования к структуре и качеству дождя.

Нормы полива при дождевании машинами с разной интенсивностью дождя, с учётом почвенных условий и орошаемых культур. Особенности дождевания в питомниках, теплицах и парниках. Применение дождевальных машин для внесения минеральных удобрений и ядохимикатов.

Импульсное орошение. Принцип устройства дождевальных аппаратов импульсного действия. Схемы систем, особенности их работы.

### **Модуль 3. Фитопатология, энтомология, химические средства защиты растений.**

#### *3.1 Фитопатология. Болезни растений в садоводстве.*

Общие сведения о болезнях растений. Неинфекционные заболевания

Нематодозы. Болезни, вызываемые нематодами.

Инфекционные заболевания. Вирус, как возбудитель болезни. Воздействие вируса на растение, методы диагностики вирусных болезней и борьбы. Вироиды. Бактерии и болезни, вызываемые ими. Методы диагностики и борьбы с бактериозами Грибы, как возбудители болезни растений. Размножение, распространение и сохранение грибов. Цикл развития. Роль условий окружающей среды в развитии грибов. Специализация грибов. Грибные болезни растений. Основные методы диагностики заболеваний.

Способы защиты растений Агротехнический, биологический и биотехнологический способ защиты растений. Иммунитет растений к болезням Химический способ защиты растений.

#### *3.2 Энтомология. Вредители растений.*

Сокращение посевных площадей и проблема защиты урожая от вредителей. Спектр вредных организмов. Глобальные потери урожая. Характерные черты агроценозов: простота структуры сообществ, слабая способность к саморегуляции, наличие супердоминантов, которые и становятся вредителями.

Унификация фауны и ее широкое распространение в зонах садоводства. Химизация сельского дополнительный фактор упрощения снижения роли энтомофагов.

Источники фауны агробиоценозов: лес, литоральные солончаковые луга и солончаки, степи.

Вредители плодов и семян. Корневые вредители. Вредители питомников и культур естественного возобновления. Хвое- и листогрызущие вредители.

Технические вредители. Особенности проведения защитных мероприятий в лесах.

Основы агрономической токсикологии. Механизмы действия ядов.

Летальная и сублетальная дозы. Устойчивость вредных организмов к действию ядов, возникновение специфической устойчивости. Отрицательные последствия применения пестицидов: токсичность теплокровных, накопление в цепях питания, возникновение устойчивости у вредителей, уничтожение энтомофагов.

Биоценоотические и демоэкологические последствия применения пестицидов. ДОК – допустимые остаточные концентрации пестицидов, контроль за их применением.

Требования, предъявляемые к химическим средствам защиты растений. Классификация химических средств защиты растений и их краткий обзор. Химические методы борьбы с отсроченным действием: аттрактанты и репелленты, хемостерильянты, ювенильный гормон.

Влияние удобрений на повреждаемость устойчивость растений. Влияние обработок почвы на развитие вредителей. Влияние сроков и способов посева и уборки урожая. Селекция растений – наиболее эффективный способ защиты от вредителей. Механизмы устойчивости растений к повреждениям: антибиоз и толерантность.

Факторы, влияющие на устойчивость растений и реакции насекомого-вредителя. Принципы и методы использования устойчивости растений. Основные физические и механические методы защиты. Использование высоких и низких микроволнового излучения, светоловушек, ловчих поясов, канавок, луж смерти, отряхивание, ручной сбор.

История применения хищных и паразитических насекомых для подавления вредителей. Расширение ареалов местных видов энтомофагов и создание условий для повышения их колонизация энтомофагов и акарифагов. Микробиологический метод борьбы. Насекомые-энтомофаги: паразиты и хищники.

Предпосылки использования энтомофагов в биологической борьбе. Формы паразитизма. Влияние абиотических факторов на паразитов и их хозяев. Поведение паразитов-энтомофагов и его значение для биологической борьбы с вредителями. Поисковые способности энтомофагов.

### *3.3 Химические средства. Защита растений. Применение агрохимикатов.*

Классификация химических средств защиты растений (пестицидов). Производственная классификация пестицидов. Классификация пестицидов по способу их проникновения в организм и характеру действия. Классификация пестицидов по химическому составу. Гигиеническая классификация пестицидов. Основы агрономической токсикологаи.

Понятие о ядах, токсичности и требования к пестицидам. Устойчивость

вредных организмов к пестицидам и пути ее преодоления.

Влияние пестицидов на окружающую среду. Регламент и современная тактика применения пестицидов. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами. Физико-химические основы применения пестицидов.

Понятие об агрохимикатах и их классификация. Классификация агрохимикатов по степени опасности. Количественные показатели токсичности агрохимикатов. Действие агрохимикатов в зависимости от дозы и экспозиции. Избирательная токсичность агрохимикатов.

Причины и условия возникновения отравлений агрохимикатами. Гигиеническая классификация агрохимикатов. Регламенты применения агрохимикатов. Меры личной и общественной безопасности при работе с агрохимикатами.

#### **Модуль 4. Технология сбора урожая и хранения и переработки продукции растениеводства, стандартизация и сертификация продукции растениеводства (садоводства).**

##### *4.1 Технология хранения и переработки продукции растениеводства и садоводства.*

Технология хранения и переработки продукции растениеводства и садоводства. Потери сельскохозяйственной продукции и меры борьбы с ними. Сочная продукция как объект хранения и переработки. Физиологические процессы, происходящие в растительных массах при хранении. Биологические основы хранения сельскохозяйственной продукции. Жизнедеятельность микроорганизмов при хранении растительного сырья. Жизнедеятельность насекомых, клещей и нематод. Самосогревание и отпотевание хранящейся продукции. Приёмы подготовки продукции к хранению. Хранение продукции растениеводства.

Процессы, протекающие в плодах и овощах. Биологические основы хранения. Физические свойства и химический состав плодов и овощей. Материально – техническая база предприятий по хранению продукции садоводства. Методы хранения продукции садоводства. Полевое хранение. Хранение плодов в стационарных хранилищах. Охлаждение и хранение плодоовощной продукции в охлажденном состоянии. Хранилища-холодильники. Особенности хранения отдельных видов продукции садоводства. Переработка плодов и овощей. Общие вопросы переработки. Консервирование. Сушка плодов и овощей. Отходы хранения. Утилизация отходов переработки. Охрана окружающей среды.

#### *4.2 Стандартизация и сертификация продукции растениеводства и садоводства.*

Сущность стандартизации. Цели, задачи, принципы и функции стандартизации. Методы стандартизации. Система стандартизации в Российской Федерации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Общая характеристика стандартов разных категорий.

Общая характеристика стандартов разных видов. Порядок разработки и утверждения стандартов. Национальные стандарты. Межгосударственная система стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза.

Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Общая характеристика технического регулирования. Понятие о технических регламентах. Оценка соответствия. Основы метрологии. Стандартизация продукции растениеводства.

Основы стандартизации плодов и овощей. Нормативные документы по стандартизации и их применение. Показатели качества плодоовощной продукции. Структура стандартов на продукцию садоводства. Оценка качества плодов и овощей по действующим стандартам. Оценка качества продукции садоводства по действующим стандартам. Оценка качества плодовых и ягодных культур по действующим нормативным документам.

### **Модуль 5. Инновационные технологии в садоводстве.**

#### *5.1 Применение инновационных технологий в садоводстве.*

Инновационные направления возделывания плодовых культур. Основные направления производства посадочного материала, возделывания растений и уборка плодов. Инновационные технологии создания и возделывания садов в условиях недостаточного увлажнения.

Подвой и сорта. Способы получения слаборослых комбинаций. Посадка и возделывание садов. Современные формы кроны и модели сада. Специальные приемы формирования крон. Инновационное направление в производстве и переработке продукции садоводства. Инновационные технологии в размножении и производстве посадочного материала. Ускоренные методы размножения.

Технологии производства посадочного материала свободного от хронических заболеваний. Интенсивные технологии в районах укрывного, неукрывного и условно-укрывного садоводства. Роль адаптивных сортов.

Современные системы формирования и обрезки, позволяющие

максимально интенсифицировать приемы по уходу за садом. Современные технологии ухода за садом.

Инновационные технологии уборки урожая. Инновационные технологии в садоводстве. Технологии выращивания растений в защищенном грунте – гидропонная, аэропонная технологии, автоматизация теплиц, интенсивный культурооборот в теплицах.

Интенсивные технологии выращивания срезки. Технологии доращивания посадочного материала в открытом грунте. Капельные системы полива. Инновационные элементы в технологии выращивания рассады садоводческих культур в защищенном грунте. Автоматизация выращивания посадочного материала в защищенном грунте.

### **Модуль 6. Практическая подготовка.**

Практическая подготовка слушателей по программе профессиональной переподготовки проводится в профильных организациях. Руководители практики назначаются из числа сотрудников профильной организации.

Во время практической подготовки слушатели закрепляют и углубляют знания, умения и навыки, используя научно-исследовательских технологий, включающие: первичную обработку и систематизацию фактического и литературного материала; обобщение и анализ полученных результатов с использованием информационно-аналитических и компьютерных программ и технологий; описание полученного на практике опыта в отчете; формулирование выводов и предложений.

#### ***Результаты практической подготовки.***

<i>Результат освоения ДПП</i>	<i>Результат практической подготовки</i>		
	<i>знания</i>	<i>умения</i>	<i>навыки</i>

ПК-4 Готов применять удобрения, средства защиты растений, сельскохозяйственную технику	технологии применения удобрений, средств защиты растений;	применять основные методы применения удобрений;	навыками производства посадочного материала,
ПК-5 Способен осуществлять оценку качества продукции садоводства и определять способы ее использования	технологии производства посадочного материала,	применять способы оценки качества продукции садоводства;	закладки и ухода за садом, сбора, товарной
ПК-6 Способен организовать и провести сбор урожая садовых культур, первичную обработку продукции и закладку ее на хранение.	закладки и ухода за садом, сбора, товарной обработки, упаковки и транспортировки урожая.	применять технологии производства посадочного материала, закладки и ухода за садом, сбора, товарной обработки, упаковки и транспортировки урожая.	обработки, упаковки и транспортировки урожая.

**Примерные контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам практики:**

1. Каковы назначение, цели деятельности, структура учреждения (предприятие, организация), в которой проходила практическая подготовка?
2. На основании каких учредительных документов функционирует данное учреждение (предприятие, организация)?
3. Какими основными нормативно-правовыми актами руководствуется в своей деятельности данное учреждение (предприятие, организация)?
4. Какие знания, умения и навыки были приобретены или развиты в результате прохождения практики?
5. Какие задания были выполнены в ходе прохождения практики?
6. Какие документы (проекты документов) были составлены?

Практическая подготовка проходит в профильных организациях. Аттестация по практике проводится в форме зачета. Практика оформляется дневником.

## **Модуль 7. Итоговая аттестация**

Итоговая аттестация по программе профессиональной переподготовки «Современные технологии в садоводстве» проводится в формате итогового комплексного тестирования и итогового экзамена.

Приказом директора к итоговой аттестации допускаются слушатели в полном объеме освоившие основные модули программы и успешно прошедшие промежуточные on-lain тестирования.

Итоговое тестирование проводится по аналогии с промежуточным тестированием в установленные сроки.

Слушатели, получившие по результатам итогового тестирования оценку «неудовлетворительно», не допускаются к итоговому экзамену.

Итоговый экзамен проводится комиссией в составе не менее 3-х человек путем объективной и независимой оценки качества подготовки слушателей. К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие программу в полном объеме.

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

При реализации модулей программы профессиональной переподготовки «Современные технологии в садоводстве» в рамках компетентностного подхода используются различные методы изложения материала в зависимости от излагаемой темы – вводная, подготовительная, установочная, проблемная лекции, лекции с разбором конкретных ситуаций и с применением техники обратной связи.

С целью активизировать работу слушателей при освоении теоретического материала, изложенного на лекциях, при проведении занятий проводится устный и письменный экспресс-опрос.

Самостоятельная работа слушателей направлена на закрепление полученных навыков и для приобретения новых теоретических и фактических знаний, выполняется в читальном зале библиотеки филиала и в домашних условиях, подкрепляется учебно-методическим и информационным обеспечением (учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций) размещенных на официальном сайте филиала в разделе дополнительное образование, а в базе электронно-библиотечных систем. Практикуется опережающая самостоятельная работа слушателей.

Итогом самостоятельной работы слушателей является прохождение on-lain тестирования по всем модулям программы.

Для активизации образовательной деятельности с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, используются формы проблемного, контекстного, индивидуального и междисциплинарного обучения.

### ***Кадровое обеспечение дополнительной профессиональной программы***

Реализация программы обеспечивается научно-педагогическими работниками, а также руководящими работниками и ведущими специалистами профильных предприятий, привлекаемых к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

### ***Используемые технические комплексы и средства***

Для реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки «Современные технологии в садоводстве» имеется материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы слушателей, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Для чтения лекций преподаватели используют мультимедийные оборудование.

## ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

### *Критерии оценки текущего контроля*

**«Отлично»:** Проблема освещена полностью с включением элементов творческого подхода (возможны незначительные недостатки).

**«Хорошо»:** Проблема освещена полностью с недостатками.

**«Удовлетворительно»:** Проблема освещена в целом.

**«Неудовлетворительно»:** Неприемлемый уровень освоения материала, требуется дополнительная работа

Оценка **«зачтено»** ставится слушателю, который показал всестороннее, глубокое или полное знание материала, предусмотренного программой, ознакомился с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, при условии успешного прохождения всех контрольных точек.

Оценка **«не зачтено»** ставится слушателю, который не усвоил основной предусмотренный программой материал и допустил принципиальные ошибки при ответе на зачете. Оценка «не зачтено» выставляется также, если студент отказался сдавать зачет после его начала или нарушил установленные правила сдачи зачета (списывал, пользовался сведениями из электронных средств связи и т.д.).

### *Критерии оценки on-line тестирования по модулям программы*

100-балльная шкала	Традиционная шкала	
91 – 100	отлично	зачтено
83 – 90	хорошо	
75 – 82		
61 – 74	удовлетворительно	не зачтено
51 – 60		
31 – 50	неудовлетворительно	
0 – 30		

### *Критерии оценивания результатов итоговой аттестации*

Оценка результатов сдачи итоговой аттестации (экзамена) проводится в соответствии с критериями оценки знаний.

Оценки по экзамену выставляются по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется, если слушатель обнаружил полное знание учебного материала, проявил умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, изучил основную и дополнительную литературу, усвоил взаимосвязь основных понятий и их значение для приобретаемой профессии, проявил творческие способности, показал способность к самостоятельному и систематическому пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей работы.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если слушатель обнаружил знание учебного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания и усвоил основную литературу.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если слушатель обнаружил знание основного учебного материала, но допустил погрешности в ответе, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой и обладает необходимыми знаниями для устранения своих ошибок под руководством преподавателя.

Оценки **«неудовлетворительно»** выставляются, если обучающийся обнаружил существенные пробелы в знаниях основного учебного материала и допустил грубые ошибки при выполнении учебных заданий.

В рамках проведения экзамена слушателям дается возможность ответить на комплексный экзаменационный билет, содержащий оценочные материалы по освоению определенных профессиональных компетенций.

По результатам экзамена слушателям выставляется общая оценка, отражающая освоение профессиональных компетенций, которая выставляется в экзаменационную ведомость и протокол заседания квалификационной комиссии.

Пересдача квалификационного экзамена проводится на основании приказа директора.

При успешном освоении программы профессиональной переподготовки слушателям выдается диплом о профессиональной переподготовке установленного образца.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### Перечень вопросов для подготовки к итоговой аттестации

1. Почвоведение - как наука о почвах, их образовании (генезисе), строении, составе и свойствах; о закономерностях их географического распространения.
2. Процессы взаимосвязи с внешней средой, определяющие формирование и развитие главного свойства почв - плодородия.
3. Основные пути рационального использования почв в садоводстве. Изменение почвенного покрова в агрокультурных условиях.
4. Типы питания растений в садоводстве. Условия питания растений. Виды питания растений. Питание растений в разные периоды вегетации. Диагностика питания растений.
5. Свойства питательного раствора. Агрохимические свойства почвы. Химическая мелиорация почв.
6. Удобрения и их классификация. Азотные удобрения. Фосфорные удобрения. Калийные удобрения. Комплексные удобрения и микроудобрения.
7. Хранение и смешивание минеральных удобрений. Органические удобрения. Торф и торфокомпосты. Значение зеленого удобрения. Бактериальные препараты.
8. Система применения удобрений в садоводстве. Система удобрений отдельных культур.
9. Основные тенденции развития садоводства. Современное состояние садоводства в Российской Федерации. Опыт производственной деятельности садоводческих предприятий.
10. Стратегия развития садоводства в Российской Федерации.
11. Основы рациональной организации садоводства. Закономерности, принципы и формы организации производства. Специализация, сочетание отраслей и производственные типы в садоводстве. Интеграционные процессы в садоводстве. Интенсификация садоводства. Организационно-экономические обоснования и оценки в садоводстве.
12. Система садоводства. Понятие и содержание системы ведения садоводства. Садообороты и организация территории сада.
13. Питомниководство. Специализированная садовая техника. Хранение, переработка и реализация продукции садоводства.
14. Организация труда и основных трудовых процессов в садоводстве.
15. Основные уходные работы в саду. Проведении общепринятой технологии по уходу за насаждениями. Общепринятая технологическая схема защитных меры против вредителей и болезней (цветоеда, плодовой жук, парши).

16. Обрезке плодоносящих деревьев, включая омолаживающую. Удалении дикой поросли и деревьев дикорастущих пород.

17. Защита садов от весенних заморозков. Уменьшение предуборочного опадения плодов.

18. Возникновение и развитие селекции и сортоведения плодовых растений. Методика изучения сортов. Районирование сортов и их размножение. Морфологическое описание сорта.

19. Понятие о генофонде, помологических, генетических коллекциях и ко - коллекциях. Изучение исходного материала. Создание и выделение нового исходного материала в селекции плодовых растений (выделение источников , доноров и комплексных доноров селекционно - значимых признаков).

20. Этапы селекционного процесса. Пути ускорения и оптимизации прохождения селекционных этапов у плодовых культур. Основные задачи и методы селекции плодовых и ягодных культур.

21. Создание качественных, адаптивных и технологичных сортиментов плодовых культур. Гибридизация, полиплоидия, мутагенез.. Селекция сортов крбев. Селекция корнесобственных сортов.

22. Особенности селекция сортов плодовых культур для возделывания в приусадебных насаждениях. Селекция декоративных, сочно плодных плодовых культур (земляника, смородина, малина, ежевика, облепиха, крыжовник). Селекция твердоплодных плодовых культур (орех грецкий, фундук).

23. Основные виды мелиорации. Взаимодействие и сочетание различных видов мелиорации. Краткие сведения о развитии мелиорации. Влияние мелиорации на изменение природных условий.

24. Принципы выделения мелиоративных зон. Роль агронома в освоении и использовании мелиорируемых земель. История развития мелиорации.

25. Осушительные мелиорации. Осушение открытыми каналами и закрытым дренажём. Осушительная система одностороннего действия.

26. Осушение глубокими редкими каналами в сочетании с комплексом агромелиоративных мероприятий, частой сетью открытых каналов осушителей, закрытым дренажем. Принцип работы основных видов осушительных систем одностороннего действия.

27. Осушительные системы двустороннего действия. Осушительно-оросительные, осушительно-увлажнительные, системы комбинированного (двустороннего) увлажнения корнеобитаемого слоя почвы.

28. Плановое и вертикальное расположение элементов осушительной и оросительной сети. Принцип их работы. Сельскохозяйственное использование земель на массивах различного технического уровня систем и возможностей регулирования влажности почвы.

29. Способы и приемы регулирования водного режима на осушаемых массивах.

30. Режим орошения садоводческих культур. Способы регулирования водного режима почв. Сроки и нормы полива. Оросительная норма. Поливной и межполивной периоды. Зависимость поливной нормы от почвы, растений, способа и техники полива.

31. Оросительная система и её основные элементы. Способы орошения. Типы оросительных систем. Ресурсосберегающие и экологически устойчивые оросительные системы.

32. Особенности организации орошаемой территории и устройства внутривладельческой сети в свете требований специализации, концентрации и механизации сельскохозяйственного производства. Планировка орошаемой площади.

33. Полив дождеванием. Орошение дождеванием сельскохозяйственных культур. Типы дождевальных машин и агрегатов (дальнеструйные, среднеструйные, короткоструйные).

34. Техническая характеристика дождевальных машин и установок. Агротехнические требования к структуре и качеству дождя.

35. Нормы полива при дождевании машинами с разной интенсивностью дождя, с учётом почвенных условий и орошаемых культур. Особенности дождевания в питомниках, теплицах и парниках. Применение дождевальных машин для внесения минеральных удобрений и ядохимикатов.

36. Импульсное орошение. Принцип устройства дождевальных аппаратов импульсного действия. Схемы систем, особенности их работы.

37. Общие сведения о болезнях растений. Неинфекционные заболевания

38. Нематодозы. Болезни, вызываемые нематодами.

39. Инфекционные заболевания. Вирус, как возбудитель болезни. Воздействие вируса на растение, методы диагностики вирусных болезней и борьбы. Вироиды. Бактерии и болезни, вызываемые ими. Методы диагностики и борьбы с бактериозами.

40. Грибы, как возбудители болезни растений. Размножение, распространение и сохранение грибов. Цикл развития. Роль условий окружающей среды в развитии грибов. Специализация грибов. Грибные болезни растений. Основные методы диагностики заболеваний.

41. Способы защиты растений Агротехнический, биологический и биотехнологический способ защиты растений. Иммунитет растений к болезням Химический способ защиты растений.

42. Сокращение посевных площадей и проблема защиты урожая от вредителей. Спектр вредных организмов. Глобальные потери урожая.

Характерные черты агроценозов: простота структуры сообществ, слабая способность к саморегуляции, наличие супердоминантов, которые и становятся вредителями.

43. Унификация фауны и ее широкое распространение в зонах садоводства. Химизация сельского хозяйства – дополнительный фактор упрощения снижения роли энтомофагов.

44. Источники фауны агробиоценозов: лес, литоральные солончаковые луга и солончаки, степи.

45. Вредители плодов и семян. Корневые вредители. Вредители питомников и культур естественного возобновления. Хвое- и листогрызущие вредители.

46. Технические вредители. Особенности проведения защитных мероприятий в лесах.

47. Основы агрономической токсикологии. Механизмы действия ядов. Летальная и сублетальная дозы. Устойчивость вредных организмов к действию ядов, возникновение специфической устойчивости. Отрицательные последствия применения пестицидов: токсичность теплокровных, накопление в цепях питания, возникновение устойчивости у вредителей, уничтожение энтомофагов.

48. Биоценологические и демоэкологические последствия применения пестицидов. ДОК – допустимые остаточные концентрации пестицидов, контроль за их применением.

49. Требования, предъявляемые к химическим средствам защиты растений. Классификация химических средств защиты растений и их краткий обзор. Химические методы борьбы с отсроченным действием: аттрактанты и репелленты, хемостерилианты, ювенильный гормон.

50. Влияние удобрений на повреждаемость и устойчивость растений. Влияние обработок почвы на развитие вредителей. Влияние сроков и способов посева и уборки урожая. Селекция растений – наиболее эффективный способ защиты от вредителей. Механизмы устойчивости растений к повреждениям: антибиоз и толерантность.

51. Факторы, влияющие на устойчивость растений и реакции насекомого-вредителя. Принципы и методы использования устойчивости растений. Основные физические и механические методы защиты. Использование высоких и низких микроволнового излучения, светоловушек, ловчих поясов, канавок, луж смерти, отряхивание, ручной сбор.

52. История применения хищных и паразитических насекомых для подавления вредителей. Расширение ареалов местных видов энтомофагов и создание условий для повышения их колонизация энтомофагов и акарифагов.

Микробиологический метод борьбы. Насекомые-энтомофаги: паразиты и хищники.

53. Предпосылки использования энтомофагов в биологической борьбе. Формы паразитизма. Влияние абиотических факторов на паразитов и их хозяев. Поведение паразитов-энтомофагов и его значение для биологической борьбы с вредителями. Поисковые способности энтомофагов.

54. Классификация химических средств защиты растений (пестицидов). Производственная классификация пестицидов. Классификация пестицидов по способу их проникновения в организм и характеру действия. Классификация пестицидов по химическому составу. Гигиеническая классификация пестицидов. Основы агрономической токсикологии.

55. Понятие о ядах, токсичности и требования к пестицидам. Устойчивость вредных организмов к пестицидам и пути ее преодоления.

56. Влияние пестицидов на окружающую среду. Регламент и современная тактика применения пестицидов. Меры личной и общественной безопасности при работе с пестицидами. Физико-химические основы применения пестицидов.

57. Понятие об агрохимикатах и их классификация. Классификация агрохимикатов по степени опасности. Количественные показатели токсичности агрохимикатов. Действие агрохимикатов в зависимости от дозы и экспозиции. Избирательная токсичность агрохимикатов.

58. Причины и условия возникновения отравлений агрохимикатами. Гигиеническая классификация агрохимикатов. Регламенты применения агрохимикатов. Меры личной и общественной безопасности при работе с агрохимикатами.

59. Технология хранения и переработки продукции растениеводства и садоводства. Потери сельскохозяйственной продукции и меры борьбы с ними. Сочная продукция как объект хранения и переработки. Физиологические процессы, происходящие в растительных массах при хранении. Биологические основы хранения сельскохозяйственной продукции. Жизнедеятельность микроорганизмов при хранении растительного сырья. Жизнедеятельность насекомых, клещей и нематод. Самосогревание и отпотевание хранящейся продукции. Приёмы подготовки продукции к хранению. Хранение продукции растениеводства.

60. Процессы, протекающие в плодах и овощах. Биологические основы хранения. Физические свойства и химический состав плодов и овощей. Материально – техническая база предприятий по хранению продукции садоводства. Методы хранения продукции садоводства. Полевое хранение. Хранение плодов в стационарных хранилищах. Охлаждение и хранение

плодоовощной продукции в охлажденном состоянии. Хранилища-холодильники. Особенности хранения отдельных видов продукции садоводства. Переработка плодов и овощей. Общие вопросы переработки. Консервирование. Сушка плодов и овощей. Отходы хранения. Утилизация отходов переработки. Охрана окружающей среды.

61. Сущность стандартизации. Цели, задачи, принципы и функции стандартизации. Методы стандартизации. Система стандартизации в Российской Федерации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Общая характеристика стандартов разных категорий.

62. Общая характеристика стандартов разных видов. Порядок разработки и утверждения стандартов. Национальные стандарты. Межгосударственная система стандартизации. Международная и региональная стандартизация. Организация работ по стандартизации в рамках Европейского союза.

63. Межотраслевые системы (комплексы) стандартов. Общая характеристика технического регулирования. Понятие о технических регламентах. Оценка соответствия. Основы метрологии. Стандартизация продукции растениеводства.

64. Основы стандартизации плодов и овощей. Нормативные документы по стандартизации и их применение. Показатели качества плодоовощной продукции. Структура стандартов на продукцию садоводства. Оценка качества плодов и овощей по действующим стандартам. Оценка качества продукции садоводства по действующим стандартам. Оценка качества плодовых и ягодных культур по действующим нормативным документам.

65. Инновационные направления возделывания плодовых культур. Основные направления производства посадочного материала, возделывания растений и уборка плодов. Инновационные технологии создания и возделывания садов в условиях недостаточного увлажнения.

66. Подвой и сорта. Способы получения слаборослых комбинаций. Посадка и возделывание садов. Современные формы кроны и модели сада. Специальные приемы формирования крон. Инновационное направление в производстве и переработке продукции садоводства. Инновационные технологии в размножении и производстве посадочного материала. Ускоренные методы размножения.

67. Технологии производства посадочного материала свободного от хронических заболеваний. Интенсивные технологии в районах укрывного, неукрывного и условно-укрывного садоводства. Роль адаптивных сортов.

68. Современные системы формирования и обрезки, позволяющие максимально интенсифицировать приемы по уходу за садом. Современные технологии ухода за садом.

69. Инновационные технологии уборки урожая. Инновационные технологии в садоводстве. Технологии выращивания растений в защищенном грунте – гидропонная, аэропонная технологии, автоматизация теплиц, интенсивный культурооборот в теплицах.

70. Интенсивные технологии выращивания срезки. Технологии доращивания посадочного материала в открытом грунте. Капельные системы полива. Инновационные элементы в технологии выращивания рассады садоводческих культур в защищенном грунте. Автоматизация выращивания посадочного материала в защищенном грунте.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агарков, А.П. Теория организации. Организация производства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Агарков, Р.С. Голов, А.М. Голиков. Электрон. дан. Москва : Дашков и К, 2017. 272 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93412>
2. Булухто Н.П. Защита растений от вредителей : учебное пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова; 2-е изд., стереотип. М.; Берлин : Директ-Медиа, 2015. 171 с.
3. Вальков В. Ф. Почвоведение / В. Ф. Вальков, К. Ш. Казеев, С. И. Колесников. М.: Издательство Юрайт, 2019. 527 с.
4. Ганиев М. М., Недорезков В. Д. Г Химические средства защиты растений: Учебное пособие. 2е изд., перераб. и доп. СПб.: Изда тельство «Лань», 2013. 400 с
5. Глухих М. А. Агрометеорология: Учебное пособие. — СПб.: Издательство «Лань», 2015. — 208 с.: ил. (+вкл., 2 с.). — (Учебники для вузов. Специальная литература)
6. Голованов, А.И. Мелиорация земель [Электронный ресурс] / А.И. Голованов [и др.]. СПб.: Лань, 2015. 816 с. Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65048](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65048)
7. Земледелие [Текст] : учебник / Г. И. Баздырев [и др.] ; под ред. Г. И. Баздырева. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 608 с. : ил. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006296- 9
8. Муравин, Э. А. Агрохимия [Текст] : / Э. А. Муравин, Л. В. Ромодина, В. А. Литвинский. - М. : Издательский центр "Академия", 2020. - 304 с.
9. Муха В. Д., Муха Д. В., Ачкасов А. Л. Практикум по агрономическому почвоведению: Учебное пособие. СПб.: Издательство «Лань», 2020. 480 [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=32820](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=32820)
10. Нечаев, В.И. Организация производства и предпринимательство в АПК [Электронный ресурс] : учеб. / под ред.: В.И. Нечаев, П.Ф. Парамонов, Ю.И. Бершицкий. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 472 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/815566>
11. Пиловец Г.И. Метеорология и климатология [Текст] : учебное пособие / Г.И. Пиловец. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2020. - 399 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Библиогр.: с. 396-398. - ISBN 978-985-475-536-6. - ISBN 978-5-16-006463-5.
12. Попов, А.А. Производственная безопасность. – СПб. : "Лань", 2013.- 432 с. [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=12937](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=12937)

13. Федотов, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Федотов, С.В. Кадыров, Д.И. Щедрина [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2020. — 335 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=65961](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=65961)
14. Боговая И. О. Озеленение населенных мест [Электронный ресурс] : учебное пособие / Боговая И. О., Теодоронский В. С. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 256 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3905](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3905).
15. Ягодин, Б.А. Агрехимия [Электронный ресурс] : учеб. / Б.А. Ягодин, Ю.П. Жуков, В.И. Кобзаренко. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург : Лань, 2016. 584 с. - Режим доступа:<https://e.lanbook.com/book/87600>
16. Глухих, М.А. Технологии производства продукции растениеводства: учебное пособие / М.А. Глухих. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 264 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-4442-3 ;
17. Кирюшин В.И. Агрономическое почвоведение. М.: Колос-С, 2020. 687 с.
18. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Плодоводство» по направлению 35.03.05 Садоводство / Л.В. Григорьева и др. // Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2018.
19. Котов, В.П. Овощеводство. [Электронный ресурс] / В.П. Котов, Н.А. Адрицкая, Н.М. Пуць, А.М. Улимбашев. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2017. — 496 с. — Режим 86 доступа: <http://e.lanbook.com/book/9015>
20. Кривко, Н.П. Плодоводство. [Электронный ресурс] / Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков, В.В. Турчин. — Электрон.дан. — СПб: Лань, 2020. — 416 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/51724>
21. Кривко, Н.П. Питомниководство садовых культур. [Электронный ресурс] / Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев. — Электрон.дан. — СПб.: Лань, 2020. — 368 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56606>
22. Трунов, Ю.В. Плодоводство (учебник) / Ю.В. Трунов, Т.Н. Дорошенко, А.С. Пчелинцев, А.В. Соловьев, А.С. Ульянищев, Н.П. Гладышев, Б.С. Гегечкори, В.И. Деменко. — «КолосС», 2019. — 400 с.
23. Плодоводство и овощеводство / Ю.В. Трунов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др., под ред. Ю.В. Трунова. — М.: КолосС, 2018. — 464 с.
24. Бузоверов, А.В. Южное плодоводство: почвенная агротехника, удобрение, орошение [Электронный ресурс] / А.В. Бузоверов, Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2017. — 128 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91892>

25. Будаговский, В.И. Культура слаборослых плодовых деревьев / В.И. Будаговский // М.: Колос, 1976. – 304 с. 4. Галущенко, В.Т. Виноград / В.Т. Галущенко, Ю.С. Березовский / М.: АСТ, 2017. – 108 с.
26. Григорьева, Л.В. Интенсивная технология производства отводков в горизонтальном маточнике клоновых подвоев яблони с применением органических субстратов / Л.В. Григорьева, И.В. Муханин // Мичуринск, 2019. – 66 с.
27. Даньков, В.В. Ягодные культуры. [Электронный ресурс] / В.В. Даньков, М.М. Скрипниченко, С.Ф. Логинова, Н.Н. Горбачёва. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2020. – 192 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64329>
28. Защищенный грунт России. – М.: РАМОС, 2018. – 152 с.
29. Коновалов, Ю.Б. Общая селекция растений. [Электронный ресурс] / Ю.Б. Коновалов, В.В. Пыльнев, Т.И. Хуцапария, В.С. Рубец. – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2019. – 480 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/5854>
30. Муханин, И.В. Формирование крон и обрезка плодовых деревьев, привойноподвойные комбинации для интенсивных беспорных садов: монография / И.В. Муханин, Л.В. Григорьева, В.Н. Муханин, А.И. Кожина. – Мичуринск-наукоград РФ, 2011. – 272 с.
31. Муханин, И.В. Беспорные сады яблони. Формировка. Обрезка: монография / И.В. Муханин, Л.В. Григорьева, А.И. Кожина. – Мичуринск, 2017. – 274 с.
32. Муханин, И.В. Формирование и обрезка плодовых деревьев: Рекомендации / И.В. Муханин, Л.В. Григорьева, В.Н. Муханин, А.И. Кожина. – Мичуринск: МичГАУ, 2011. – 130 с.
33. Кудрявец, Р.П. Формирование и обрезка плодовых деревьев. – М.: Колос, 2015.
34. Овощеводство защищенного грунта / под ред. В.А. Брызгалова и др. // М.: Колос, 1983. – 352 с.
35. Плодоводство (учебник для вузов / В.А. Потапов, В.В. Фаустов, Ф.Н. Пильщиков и др. // под ред. В.А. Потапова. – М.: Колос, 2017. – 432 с.
36. Плодоводство: учебник / Н.М. Куренной, В.Ф. Колтунов, В.И. Черепанин. – М.: Агропромиздат, 1985.







