


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных
культур

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«ПЛОДОВОДСТВО, ВИНОГРАДАРСТВО»

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность (профиль) Плодоводство, виноградарство

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Мичуринск, 2023

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Цели дисциплины – формирование у обучающихся профессиональных знаний и навыков к самостоятельному и коллективному ведению научно-исследовательской деятельности в области плодоводства и виноградарства, владение современными проблемами и инновациями в садоводстве, освоение инновационных технологий, подготовка к сдаче кандидатского экзамена.

Задачи:

- в практическом плане: научить будущих специалистов этапам разработки, освоения и анализа инновационных элементов современных интенсивных технологий производства продукции плодоводства и виноградарства; методам оценки состояния садовых агроценозов и приемам коррекции технологий возделывания садовых культур.

- в теоретическом плане: дать теоретические знания о стратегии и основных направлениях развития инновационной деятельности в российском и мировом садоводстве, о современных инновационных технологиях размножения и возделывания плодовых, ягодных культур и винограда, сформировать представление об инновационных процессах в садоводстве, сформировать знания, позволяющие правильно оценивать компоненты продуктивности и особенности процессов роста садовых культур при возделывании по инновационным технологиям под влиянием биотических и абиотических факторов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство(уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности (профилю) Плодоводство, виноградарство дисциплина «Плодоводство, виноградарство» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», Вариативная часть Б1.В.01.

Данная дисциплина основана на знаниях, умениях и навыках следующих дисциплин: «Методология научных исследований в плодоводстве, виноградарстве», «Интенсивные технологии возделывания ягодных культур». В свою очередь, данная дисциплина «Плодоводство, виноградарство» взаимосвязана с такими дисциплинами (модулями), как «Современные технологии размножения плодовых и ягодных культур», «Современные проблемы формирования качества продукции», «Этапы формирования качества продукции садоводства», «Современные проблемы садоводства», «Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур», необходима для получения практических навыков в период прохождения педагогической практики и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, для подготовки к сдаче государственного экзамена, в научно-исследовательской деятельности и подготовке диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и трудовые действия:

• Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника (ТФ – А/01.7.1)

Трудовые действия:

– проведение исследований, экспериментов, наблюдений, измерений под руководством более квалифицированного работника;

– формулирование выводов по итогам проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений.

• Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу (ТФ – А/02.7.1)

Трудовые действия:

– информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в рецензируемых научных изданиях;

– информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений на научных (научно-практических) мероприятиях.

• Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач (ТФ – В/01.7.2)

Трудовые действия:

– поиск пути решения исследовательских задач;

– определение информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы, необходимых для решения исследовательских задач;

– интерпретация научных (научно-технических) результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач.

• Наставничество в процессе проведения исследований (ТФ – В/02.7.2)

Трудовые действия:

– формирование у менее квалифицированных работников практических навыков проведения исследования в процессе его совместного выполнения;

– формирование у менее квалифицированных работников практических навыков обоснования логики построения исследований и значимости полученных результатов.

• Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов (ТФ – В/03.7.2)

Трудовые действия:

– информирование научной общественности о научных (научно-технических) результатах путем публикации в рецензируемых научных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;

– выявление научных (научно-технических) результатов, которые могут быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и (или) подлежат правовой охране;

– представление научных (научно-технических) результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета.

• Решение комплекса взаимосвязанных исследовательских задач (ТФ – С/01.8.1)

Трудовые действия:

– разработка методов и способов решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;

– координация решения комплекса взаимосвязанных исследовательских задач;

– обоснование разработанного инструментария решения исследовательских задач и способов его практического использования.

• Формирование научного коллектива для решения исследовательских задач (ТФ – С/02.8.1)

Трудовые действия:

– определение компетенций работников, необходимых для решения конкретных исследовательских задач;

– отбор исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями.

• Развитие компетенций научного коллектива (ТФ – С/03.8.1)

Трудовые действия:

– формирование практических навыков коллективной научно-исследовательской работы;

- определение форм и способов приобретения дополнительных компетенций;
- научное руководство диссертационными исследованиями.

- Экспертиза научных (научно-технических) результатов (ТФ – С/04.8.1)

Трудовые действия:

- оценка ключевых характеристик научных (научно-технических) результатов в форме рецензий, заключений, отзывов;

- оценка возможностей практического применения научных (научно-технических) результатов.

- Представление научных (научно-технических) результатов потенциальным потребителям (ТФ – С/05.8.1)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности и потенциальных потребителей о возможностях и способах практического применения научных (научно-технических) результатов путем публикаций в ведущих рецензируемых научных изданиях, докладов на научных (научно-практических) мероприятиях и размещения в базах данных и системах учета;

- оценка преимуществ различных способов практического использования научных (научно-технических) результатов;

- обеспечение правовой охраны научных (научно-технических) результатов в процессе их передачи и использования потребителями.

- Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных коллективами исполнителей в ходе выполнения научных (научно-технических) программ (ТФ – D/01.8.2)

Трудовые действия:

- разработка методологических подходов к решению исследовательских задач;
- организация профессионального и межпрофессионального взаимодействия коллективов исполнителей в процессе реализации научной (научно-технической) программы;
- обоснование направлений новых исследований и (или) разработок.

- Формирование коллективов исполнителей для проведения совместных исследований и разработок (ТФ – D/02.8.2)

Трудовые действия:

- определение компетенций коллективов исполнителей, необходимых для решения исследовательских задач в рамках научных (научно-технических) программ;
- отбор коллективов исполнителей, обладающих необходимыми компетенциями.

- Развитие научных кадров высшей квалификации (ТФ – D/03.8.2)

Трудовые действия:

- передача опыта применения новейших методов, средств и практики планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и (или) разработок путем научного консультирования при проведении диссертационных исследований;
- научно-методическое консультирование и (или) формирование научных школ.

- Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) проектов (ТФ – D/04.8.2)

Трудовые действия:

- оценка возможностей использования научных (научно-технических) результатов при создании продуктов (товаров), услуг и (или) технологий в форме рецензий, заключений, отзывов;

- оценка вклада результатов научных (научно-технических, инновационных) проектов в развитие конкретных отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации.

- Популяризация вклада научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки и (или) научно-технологическое развитие Российской Федерации (ТФ – D/05.8.2)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о вкладе научных (научно-технических) программ в развитие отраслей науки путем публикаций в ведущих рецензируемых научных, научно-методических, научно-популярных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;
- информирование широкой аудитории о вкладе научных (научно-технических) программ в научно-технологическое развитие Российской Федерации;
- обеспечение правовой охраны и защиты научных (научно-технических) результатов в процессе их практического использования.
- Обобщение научных (научно-технических) результатов, полученных ведущими научными коллективами по новым и (или) перспективным научным направлениям (ТФ – Е/01.9)

Трудовые действия:

- разработка концептуальных подходов к развитию новых и (или) перспективных научным направлений;
- экспертная оценка научных (научно-технических) результатов, полученных в России и (или) за рубежом по новым и (или) перспективным научным направлениям;
- формирование программ исследований по новым и (или) перспективным научным направлениям.
- Формирование долгосрочных партнерских отношений и (или) консорциумов в целях развития новых и (или) перспективных научных направлений (ТФ – Е/02.9)

Трудовые действия:

- мотивация ведущих ученых и (или) научных коллективов к проведению исследований по новым и (или) перспективным научным направлениям;
- организация устойчивых научных коллабораций и (или) консорциумов.
- Формирование образов будущих профессий и требований к компетенциям специалистов, необходимым для развития новых направлений науки и технологии (ТФ – Е/03.9)

Трудовые действия:

- передача опыта использования новейших разработок по новым и (или) перспективным научным направлениям посредством научного консультирования при проведении исследований;
- формирование компетентностных моделей профессий, которые могут появиться и (или) измениться в результате развития новых и (или) перспективных направлений исследований;
- популяризация профессии исследователя.
- Экспертиза научных (научно-технических, инновационных) программ (ТФ – Е/04.9)

Трудовые действия:

- оценка вклада научных (научно-технических) результатов в развитие науки и социально-экономической системы Российской Федерации в форме рецензий, заключений, отзывов;
- экспертиза стратегических документов в сфере науки и технологий (концепции, стратегии, государственные программы, федеральные целевые программы).
- Популяризация возможных изменений в науке, социально-экономической системе и обществе в результате развития новых и (или) перспективных научных направлений (ТФ – Е/05.9)

Трудовые действия:

- информирование научной общественности о возможных изменениях в науке, образовании, экономике и обществе путем публикаций в ведущих научных, научно-методических, научно-популярных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях;

– формирование через средства массовой информации положительного общественного мнения о влиянии полученных результатов исследований на науку, образование, социально-экономическую систему и общество в целом.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

- владением культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2).

- способностью изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства (ПК-1);

- способностью использовать инновационные технологии в садоводстве (ПК-3);

- владением методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур (ПК-4).

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОПК-2 Знать: научные исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологии производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных	Не знает научные исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологии производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших	Плохо знает научные исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологии производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-	Хорошо знает научные исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологии производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-	Отлично знает научные исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологии производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием

технологиями производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	ландшафтного обустройства территорий, технологиями производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	территорий, технологиями производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	территорий, технологиями производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.	агротехнологиями, ландшафтного обустройства территорий, технологиями производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.
ПК-1 Знать: современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	Не знает современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	Плохо знает современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	Хорошо знает современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	Отлично знает современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;
Уметь: изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	Не умеет изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	Плохо умеет изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	Хорошо умеет изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	Успешно умеет изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;
Владеть: способностью изложить	Не владеет способностью изложить	Плохо владеет способностью изложить	Хорошо владеет способностью изложить	Владеет полностью способностью

современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;	изложить современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;
ПК-3 Знать: инновационные технологии в садоводстве. Уметь: использовать инновационные технологии в садоводстве. Владеть: способностью использовать инновационные технологии в садоводстве.	Не знает инновационные технологии в садоводстве. использовать инновационные технологии в садоводстве. Не владеет способностью использовать инновационные технологии в садоводстве.	Плохо знает инновационные технологии в садоводстве. использовать инновационные технологии в садоводстве. Плохо владеет способностью использовать инновационные технологии в садоводстве.	Хорошо знает инновационные технологии в садоводстве. использовать инновационные технологии в садоводстве. Хорошо владеет способностью использовать инновационные технологии в садоводстве.	Отлично знает инновационные технологии в садоводстве. использовать инновационные технологии в садоводстве. Владеет полностью способностью использовать инновационные технологии в садоводстве.
ПК-4 Знать: методы оценки состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания садовых культур. Уметь: оценивать состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания	Не знает методы оценки состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания садовых культур. Не умеет оценивать состояния садовых агроценозов и приемы коррекции	Плохо знает методы оценки состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания садовых культур. Плохо умеет оценивать состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий	Хорошо знает методы оценки состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания садовых культур. Хорошо умеет оценивать состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий	Отлично знает методы оценки состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания садовых культур. Успешно умеет оценивать состояния садовых агроценозов и приемы коррекции

<p>садовых культур.</p> <p>Владеть методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур.</p>	<p>и технологий возделывания садовых культур.</p> <p>Не владеет методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур.</p>	<p>возделывания садовых культур.</p> <p>Плохо владеет методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур.</p>	<p>возделывания садовых культур.</p> <p>Хорошо владеет методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур.</p>	<p>и технологий возделывания садовых культур.</p> <p>Владеет полностью методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур.</p>
<p>УК-1</p> <p>Знать: анализ и оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Уметь: использовать анализ и оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Владеть: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений,</p>	<p>Не знает анализ и оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Не умеет использовать анализ и оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Не владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных</p>	<p>Плохо знает анализ и оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Плохо умеет использовать анализ и оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Плохо владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных</p>	<p>Хорошо знает анализ и оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Хорошо умеет использовать анализ и оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Хорошо владеет способностью к критическому анализу и оценке современных научных</p>	<p>Отлично знает анализ и оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Успешно умеет использовать анализ и оценку современных научных достижений, новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p> <p>Владеет полностью способностью к критическому анализу и оценке современных</p>

генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.	научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
--	--	--	--	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- понятие и стратегию инновационной деятельности в плодоводстве и виноградарстве;
- пути интенсификации производства продукции плодоводства и виноградарства;
- структуру и содержание инновационных технологий в отраслях садоводства;
- современные проблемы и инновации плодоводства и виноградарства;
- методы оценки состояния агрофитоценозов в различных природных условиях;
- основные положения и методы организации работы исследовательского коллектива по проблемам садоводства;
- знать элементы научного исследования в области садоводства;
- знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства.

уметь:

- обосновать решение современных технологических проблем в садоводстве;
- применять современные инновационные технологии в решении проблем плодоводства и виноградарства;
- применять методы оценки состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания садовых культур;
- применять знания для решения профессиональных задач;
- использовать полученные знания при решении профессиональных задач;
- уметь находить современные решения поставленных задач по повышению продуктивности насаждений плодовых культур и винограда;
- применять полученные знания для разработки стратегии производственной деятельности;
- применять профессиональную терминологию, лексику и основные понятия;
- самостоятельно анализировать сложные социально-экономические процессы, происходящие в современных рыночных структурах;
- обосновать конкретные пути повышения экономической эффективности насаждений плодовых культур и винограда.

владеть:

- культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- методами оценки технологий возделывания плодовых культуры винограда в различных

- природных условиях;
- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
 - методами и средствами естественных, социальных, гуманитарных и экономических наук при решении профессиональных задач
 - навыками научного исследования с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
 - решением практических задач по применению инновационных технологий в садоводстве;
 - навыками творческого анализа современных новаций, осмысления сути хозяйственных процессов, происходящих в садоводстве.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них компетенций

Темы, разделы, дисциплины	Компетенции					Общее число компетенций
	ОПК-2	УК-1	ПК-1	ПК-3	ПК-4	
Раздел 1. Инновации в плодководстве	+	+	+	+	+	5
Особенности инновационного развития отрасли садоводства в мире и РФ	+	+	+	+	+	5
Инновационные стратегии в плодководстве	+	+	+	+	+	5
Инновационные технологии получения посадочного материала плодовых культур	+	+	+	+	+	5
Инновационные технологии возделывания садов	+	+	+	+	+	5
Раздел 2. Инновации в ягодоводстве	+	+	+	+	+	5
Инновационные технологии получения посадочного материала ягодных культур	+	+	+	+	+	5
Инновационные технологии возделывания ягодников	+	+	+	+	+	5
Раздел 3. Инновации в виноградарстве	+	+	+	+	+	5
Инновационные технологии получения посадочного материала винограда	+	+	+	+	+	5
Инновационные технологии возделывания виноградников	+	+	+	+	+	5

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость данной дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Всего акад. часов	
	очная форма обучения 3 семестр	заочная форма обучения 2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем	58	22
Аудиторные занятия, в т.ч.	58	22
лекции	28	10
практические занятия	30	12
Самостоятельная работа, в т.ч.	50	86
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	30
подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	15	30
подготовка к сдаче модулей, экзамена	15	26
Контроль	36	36
Вид итогового контроля	экзамен	

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем акад. часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
	Раздел 1. Инновации в плодководстве	14	6	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
1.1.	Особенности инновационного развития отрасли садоводства в мире и РФ	2	1	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
1.2.	Инновационные стратегии в плодководстве	2	1	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
1.3.	Инновационные технологии получения посадочного материала плодовых культур	4	2	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
1.4.	Инновационные технологии возделывания садов	6	2	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
	Раздел 2. Инновации в ягодоводстве	8	2	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
2.1.	Инновационные технологии получения посадочного материала ягодных культур	4	1	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
2.2.	Инновационные технологии возделывания ягодников	4	1	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
	Раздел 3. Инновации в виноградарстве	6	2	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
3.1.	Инновационные технологии получения посадочного материала винограда	2	1	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
3.2.	Инновационные технологии возделывания	4	1	ОПК-2, УК-1, ПК-1,

	виноградников			ПК-3, ПК-4
	Итого	28	10	

4.3. Практические занятия

№	Раздел дисциплины (модуля), темы практических занятий и их содержание	Объем акад. часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
	Раздел 1. Инновации в плодоводстве	14	4	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
1.3.	Инновационные технологии получения посадочного материала плодовых культур	4	2	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
1.4.	Инновационные технологии возделывания садов	10	2	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
	Раздел 2. Инновации в ягодоводстве	10	4	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
2.1.	Инновационные технологии получения посадочного материала ягодных культур	4	2	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
2.2.	Инновационные технологии возделывания ягодников	6	2	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
	Раздел 3. Инновации в виноградарстве	6	4	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
3.1.	Инновационные технологии получения посадочного материала винограда	2	2	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
3.2.	Инновационные технологии возделывания виноградников	4	2	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4
	Итого	30	12	

4.4. Лабораторные работы – не предусмотрены учебным планом

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	№	Вид СР	Объем акад. часов	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1.	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8	10
	2	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	5	10
	3	проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче модулей, экзамена	5	10
Раздел 2.	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	10
	2	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	5	10

	3	проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче модулей, экзамена	5	10
Раздел 3.	1	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	10
	2	подготовка к практическим занятиям, защите рефератов	5	10
	3	проработка учебного материала по дисциплине, подготовка к сдаче модулей, экзамена	5	6
Итого:			50	86
Контроль			36	36

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

1. Григорьева, Л.В. Методическое указание для самостоятельной работы по дисциплине «Плодоводство, виноградарство» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство /Л.В. Григорьева // Мичуринск 2023.
2. Григорьева, Л.В. Методическое указание для самостоятельной работы по дисциплине «Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева // Мичуринск 2023.
3. Григорьева, Л.В. Методическое указание для самостоятельной работы по дисциплине «Интенсивные технологии возделывания ягодных культур» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева, Г.А.Курагодникова, И.В. Харитонов. // Мичуринск 2023.

4.6. Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом Контрольные работы – не предусмотрены учебным планом

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Инновации в плодоводстве

1.1. Особенности инновационного развития отрасли садоводства в мире и РФ

Представлены понятия и стратегия инновационной деятельности в плодоводстве и виноградарстве. Инновационный процесс и инновационная деятельность. Особенности организации инновационных процессов в садоводстве. Основные направления инновационной деятельности и оценка результативности работы научных организаций и предприятий АПК. Консалтинговые услуги в инновационной деятельности.

Значение, состояние и проблемы развития садоводства в мире и России. Значение садоводства, как отрасли сельскохозяйственного производства. Состояние мирового и отечественного садоводства. Перспективы развития садоводства в России. Значение интенсификации садоводства. Достижения науки в садоводстве. Культура научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

Формирование конкурентной среды. Ценностный аспект нововведений и развитие конкуренции в садоводстве. Практика, как определитель ценностей. Организация конкурсного выполнения НИОКР. Оценка значимости организационно-экономических новаций. Критический анализ и оценка современных научных достижений, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач.

Стратегии в сфере массового производства. Стратегии дифференциации продукции и сегментирования рынка. Основные регионы товарного производства плодов. Стратегии инновационных исследовательских и разрабатывающих организаций. Стратегии в сфере мелкого неспециализированного бизнеса. Специфика российских инновационных стратегий. Перспективы совершенствования инновационных технологий в садоводстве в России и за рубежом. Методы оценки состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания садовых культур.

Ключевые слова: садоводство, интенсификация, инновационный процесс, стратегия развития, инновационная деятельность, новации, НИОКР, конкуренция.

1.2. Инновационные стратегии в плодоводстве

Показаны пути развития российского и мирового плодоводства. Представлены элементы инновационных технологий производства плодовой продукции в открытом и защищенном грунте, интенсивные технологии выращивания, капельные системы полива. Особенности инновационных процессов в плодоводстве, основные направления инновационной деятельности.

Инновационные технологии выращивания плодовых растений в открытом и защищенном грунте, автоматизация теплиц, интенсивный культурооборот в теплицах. Интенсивные технологии выращивания высококачественной продукции. Опорные системы. Интегрированная защита растений. Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства. Органическое производство.

Инновационные элементы в технологии размножения плодовых культур в открытом и защищенном грунте. Автоматизация выращивания посадочного материала в защищенном грунте. Системы досвечивания, зашторивания, регулирования температуры и влажности в теплицах. Гидропонная и аэропонная технологии выращивания посадочного материала. Системы капельного полива, применение стимуляторов роста, биопрепаратов. Инновационные технологии производства, транспортировки и хранения.

Технологии ускоренного размножения. Технология клонального микроразмножения плодовых растений. Суспензионная и каллусная культура.

Ключевые слова: инновационные технологии, интенсивные сады, элементы технологии, посадочный материал, технологии ускоренного размножения, качество продукции.

1.3. Инновационные технологии получения посадочного материала плодовых культур

Показано породно-сортовое районирование в связи с многообразием почвенно-климатических условий, особенности выращивания посадочного материала плодовых культур, принцип размещения плодовых питомников по зонам со сходными экологическими условиями. Высокое качество посадочного материала в связи с интенсификацией плодоводства. Интенсивная технология производства отводков в горизонтальном маточнике клоновых подвоев яблони с применением органического субстрата. Требования к качеству посадочного материала при закладке маточника.

Объем и сортимент посадочного материала, выращиваемого в каждом питомнике, в связи с масштабом развития и производственной специализацией плодоводства.

Основные задачи плодовых питомников – производство высококачественного посадочного материала в необходимом количестве и соотношении районированных, а также перспективных пород и сортов на лучших подвоях и ускоренное их размножение.

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, комплексно-устойчивых сортов и привойно-подвойных сочетаний, а также ускорение сортообновления.

Необходимость коренной перестройки системы питомниководства, ориентирование его на постоянное совершенствование сортимента, повышение качества и экономической эффективности производства посадочного материала.

Современные интенсивные технологии возделывания маточников и питомников, применение новых агроприемов позволяют получать посадочный материал с заданными параметрами для интенсивных насаждений разного типа.

Ключевые слова: маточник, питомник, подвой, саженцы, интенсивные технологии, современные агроприемы, посадочный материал с заданными параметрами, закрытая корневая система.

1.4. Инновационные технологии возделывания садов

Показаны современные технологии возделывания интенсивных садов разного типа. Рассмотрены инновационные элементы технологий, влияющих на скороплодность, стабильную продуктивность и высокое качество получаемой продукции.

В современных социально-экономических условиях средней зоны садоводства России на территории садоводческих хозяйств со средним уровнем экономического развития целесообразно иметь до 80-90% интенсивных садов на полукарликовых подвоях (среди них могут быть и среднерослые, и сильнорослые семенные подвой в зависимости от особенностей хозяйств) и до 10-20% интенсивных и суперинтенсивных садов на карликовых подвоях.

Экономически эффективные садоводческие хозяйства с достаточной обеспеченностью местной постоянной рабочей силой, поддерживающие высокий уровень агротехники в плодовых насаждениях, в состоянии обеспечить закладку и возделывание определенной площади интенсивных и даже суперинтенсивных садов.

Выбор типа сада определяется: природно-климатическими условиями, географическим положением хозяйства; наличием транспортных магистралей, расстоянием до основных центров сбыта продукции (городов, рынков, перерабатывающих предприятий); наличием рабочей силы, технической обеспеченностью хозяйства.

Прогрессивные элементы технологии возделывания интенсивных садов. Подбор интенсивных и адаптивных (устойчивых) в зоне выращивания сортов и подвоев. Сортосовая и сорто-подвойная агротехника в садах (дифференцирование схемы размещения деревьев, формирование интенсивных крон и т.д.). Использование новых методов защиты растений (малообъемное опрыскивание, биологические методы, интегрированная защита и т.д.). Научно-обоснованное минеральное питание растений и регулярное применение удобрений (сортосовая специфика, компенсация выноса элементов, листовые подкормки и т.д.). Капельное орошение (фертигация). Применение почвозащитной агротехники в садах. Использование высокопроизводительной, специализированной, малогабаритной техники в садах. Эффективная организация уборки урожая (поточная технология). Современные методы хранения плодов (регулируемая атмосфера, антиоксиданты, ингибиторы этилена и т.д.).

Преимущества слаборослых садов. Малообъемные кроны (удобство ухода, обрезки, уборки урожая). Скороплодность и быстрое наращивание урожаев. Более высокая урожайность за счет уплотненного размещения деревьев и преимущественного генеративного развития. Быстрая окупаемость затрат. Сокращенный срок амортизации насаждений (возможность быстрого обновления).

Недостатки слаборослых садов. Ломкость древесины и корней (карликовые деревья требуют опоры). Поверхностно расположенная корневая система (деревья требуют орошения). Недолговечность и недостаточная морозостойкость корней у южных форм

подвоев (в г. Мичуринске получены морозостойкие подвои). Отсутствие достаточного количества посадочного материала при большой его потребности.

Особенности агротехники слаборослых интенсивных садов: организация территории (небольшие размеры), плотные схемы размещения деревьев, установка постоянной опоры для карликовых деревьев, посадка деревьев, формирование кроны и обрезка, содержание почвы и уход.

Ключевые слова: типы садов, их значение и особенности, элементы технологии возделывания интенсивных садов, особенности агротехники слаборослых интенсивных садов.

Раздел 2. Инновации в ягодоводстве

2.1. Инновационные технологии получения посадочного материала ягодных культур

Общие понятия (элита, суперэлита и т.п.). Инновационные методы получения оздоровленного посадочного материала в мире и России. Основное применение оздоровленного посадочного материала. Перспективы развития этого направления в мире и России. Получение посадочного материала земляники садовой. Инновационные технологии размножения малины, кустарниковых ягодных культур (смородина, крыжовник, голубика). Технология контейнерного выращивания растений. Биопрепараты и стимуляторы роста.

Ключевые слова: элита, суперэлита, оздоровленный посадочный материал, рассада, саженцы, закрытая корневая система, земляника садовая, малина, смородина, крыжовник, голубика.

2.2. Инновационные технологии возделывания ягодников

Состояние ягодоводства в странах западной Европы, Китая, Канады и др. Состояние ягодоводства в России. Каковы проблемы. Пути развития и интенсификации ягодоводства. Инновационные технологии в ягодоводстве. Получение ягодной продукции в защищенном грунте. Выращивание ягодных культур на шпалере. Применение штабровой культуры ведения ягодных культур. Внесезонное получение ягод. Получение продукции в заданные сроки. Орошение и подкормки. Применение фертигации. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями. Уборка. Определение сроков уборки. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ.

Ключевые слова: инновации в ягодоводстве, защищенный грунт, фертигация, шпалерная культура, штабровая культура, внесезонное получение ягод.

Раздел 3. Инновации в виноградарстве

3.1. Инновационные технологии получения посадочного материала винограда

Инновационные цели получения посадочного материала винограда. Сорты и гибриды, их технологическая и потребительская характеристика. Элементы технологии ускоренного размножения новых сортов. Технология клонального микро размножения. Суспензионная и каллусная культура. Особенности подготовки черенков к посадке. Технология контейнерного выращивания растений. Биопрепараты и стимуляторы роста.

Ключевые слова: привитой и корнесобственный виноград, типы и формы подвоев, черенки, питомник, саженцы, закрытая корневая система.

3.2. Инновационные технологии возделывания виноградников

Анализируются инновационные технологии производства продукции виноградарства, интенсивные технологии выращивания, опорные конструкции, капельные системы полива. Факторы, влияющие на качество продукции. Концепция инновационных

преобразований. Орошение и подкормки. Борьба с сорняками, болезнями и вредителями. Уборка. Определение сроков уборки. Определение качества и величины урожая. Организация уборочных работ.

Ключевые слова: виноград, типы насаждений, формы крон, инновационные технологии, элементы технологий, качество урожая.

5. Образовательные технологии

Освоение дисциплины «Плодоводство, виноградарство» осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО. В соответствии с требованиями ФГОС ВО преподавание происходит на основе компетентного подхода с учетом личностных особенностей обучающихся и предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и других инновационных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных умений и навыков обучающихся. В учебный процесс включена внеаудиторная работа с выездом на производственные участки, предусмотрены встречи с работниками из НИИ, государственных и общественных организаций, мастер-классы специалистов и агрономов садоводов.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция-визуализация)
Практические занятия	совместная работа по обсуждению и анализу предложенных вопросов, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельные работы	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, подготовка рефератов, защита и презентация результатов самостоятельного исследования

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на практических занятиях; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и компетентностно-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины (модуля) «Плодоводство, виноградарство».

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся разрабатываются на выпускающей кафедре.

Работа на практических занятиях (семинарах) заключается в анализе инновационных технологий в плодоводстве и виноградарстве. Для подготовки к занятиям обучающиеся самостоятельно пользуются литературой и интернет-источниками, результат работы должен быть оформлен в виде краткого сообщения с презентацией. Заранее самостоятельно прорабатывают предложенные преподавателем

(выбранные самостоятельно) по данной теме вопросы, с последующим их обсуждением в рамках «круглого стола».

Самостоятельная работа предполагает изучение специализированной литературы, фильмов, презентаций.

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Плодоводство, виноградарство»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	количество
1.	Инновации в плодоводстве	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	40 10 15
2.	Инновации в ягодоводстве	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	25 5 10
3.	Инновации в виноградарстве	ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы к экзамену	35 5 15

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Сущность и содержание производственного процесса. Особенности производственных процессов в плодоводстве и основные принципы взаимоадаптации его элементов (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
2. Особенности производственных процессов в виноградарстве и основные принципы взаимоадаптации его элементов (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
3. Состояние, проблемы и перспективы совершенствования инновационных технологий в садоводстве в России и за рубежом (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
4. Состояние, проблемы и перспективы совершенствования инновационных технологий в виноградарстве в России и за рубежом (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
5. Пути интенсификации производства продукции плодоводства, виноградарства (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
6. Инновации в технологии получения подвойного материала плодовых культур (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
7. Инновации в технологии получения саженцев плодовых культур (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
8. Инновации в технологии получения посадочного материала смородины, крыжовника (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
9. Инновации в технологии получения рассады земляники садовой (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
10. Инновации в технологии получения посадочного материала малины, голубики (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
11. Инновации в технологии получения посадочного материала винограда (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
12. Инновации в технологии возделывания садов на карликовых подвоях (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).

13. Инновации в технологии возделывания садов на среднерослых подвоях (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
14. Методы оценки состояния садовых агроценозов и приемы коррекции технологий возделывания садовых культур (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
15. Этапы формирования качества продукции садоводства (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
16. Инновации в технологии возделывания виноградников (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
17. Инновации в технологии хранения и переработки плодоягодной продукции (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
18. Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
19. Инновации в технологии хранения и переработки винограда (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
20. Инновации в технологии выращивания плодовых, ягодных культур в теплицах (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
21. Светокультура как основа инноваций в тепличном производстве (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
22. Капельный полив и фертигация, как основа инноваций в плодоводстве и виноградарстве (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
23. Элементы технологии ускоренного размножения, селекции и идентификации новых сортов и форм растений (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
24. Инновационные технологии в производстве, транспортировке и хранении продукции садоводства (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
25. Технология клонального микроразмножения садовых растений (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
26. Инновационные ресурсосберегающие технологии возделывания малины (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
27. Инновационные ресурсосберегающие технологии возделывания смородины черной (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
28. Инновационные ресурсосберегающие технологии возделывания голубики (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
29. Инновационные ресурсосберегающие технологии возделывания земляники садовой (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
30. Системы содержания почвы в садах, как основа инноваций в плодоводстве и виноградарстве (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
31. Виды опорных конструкций в насаждениях плодовых культур и винограда (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
32. Инновации в технологии получения посадочного материала с закрытой корневой системой (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
33. Виды и особенности применения защитных сеток в насаждениях плодовых культур (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
34. Формы крон деревьев в садах интенсивного типа (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
35. Основные факторы, формирующие качество урожая (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).

36. Понятие и стратегия инновационной деятельности в АПК. Структура и содержание инновационных технологий в отраслях садоводства. Научные исследования в области садоводства с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
37. Организационные формы инновационной деятельности в садоводстве. Множественность организационных форм и функций специалистов в инновационной деятельности (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
38. Формирование инновационных подразделений. Формы малого инновационного предпринимательства в области садоводства. Механизм поддержки малых предприятий (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
39. Система поддержки инновационной деятельности в области садоводства. Правовая среда и инфраструктура развития инновационной деятельности. Зарубежный опыт (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).
40. Наукограды – городские (сельские) поселения, градообразующими предприятиями которых являются организации, связанные с научно-техническим развитием государства (ОПК-2, УК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-4).

6.3. Шкала оценочных средств

При разработке шкалы оценочных средств мы исходили из того, что оценочные средства на стадии рубежного рейтинга (модульное бланочное тестирование) формируют максимум (верхняя граница оценки «отлично») в 40 баллов, на стадии поощрительного рейтинга (оценка творческой работы обучающихся) – максимум в 10 баллов, на стадии промежуточного рейтинга (вопросы к экзамену) – максимум в 50 баллов.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания*	Оценочные средства (количество баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	<p>Полнота знаний практического контролируемого материала, демонстрация умений и навыков выполнения типовых заданий / упражнений от 75 до 100%.</p> <p>Полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности методов оценки состояния садовых агроценозов и приемов коррекции технологий возделывания садовых культур, современных проблем и инноваций в садоводстве, биологических особенностей формирования и обрезки садовых культур, этапов формирования качества продукции садоводства;</p> <p>Умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, давать критический анализ и оценку</p>	<p>Тестовые задания (31-40)</p> <p>Реферат(9-10)</p> <p>Вопросы к экзамену (35-50 баллов)</p>

	<p>современным научным достижениям, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>Грамотное владение инновационными технологиями в садоводстве, культурой научного исследования в области сельского хозяйства, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>навыками по использованию полученных средств на практике, способами решения типовых задач по закладке и возделыванию насаждений садовых культур;</p> <p>Умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;</p> <p>Умение самостоятельно решать проблему / задачу на основе изученных методов, приемов, технологий;</p> <p>Соблюдать заданную форму изложения (доклад, реферат, эссе);</p> <p>Умение пользоваться ресурсами глобальной сети (интернет);</p> <p>Умение определять, формулировать проблему и находить пути ее решения;</p> <p>Умение самостоятельно принимать решения на основе проведенных исследований;</p> <p>Умение создавать содержательную презентацию выполненной работы.</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) «хорошо»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 50 до 74%.</p> <p>Знание основных инновационных процессов и технологий в садоводстве, современных проблем и инноваций в садоводстве, биологических особенностей формирования и обрезки садовых культур, этапов формирования качества продукции садоводства;</p>	<p>Тестовые задания (21-30) Реферат(7-8) Вопросы к экзамену (22-34)</p>

	<p>Умение анализировать современное состояние отрасли, собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений; ясно, четко излагать собственные размышления, делать выводы, давать критический анализ и оценку современным научным достижениям, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>Владение методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур, культурой научного исследования в области сельского хозяйства, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>способностью собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников.</p>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала от 35 до 49%.</p> <p>Поверхностное знание основных инновационных процессов и технологий в садоводстве, современных проблем и инноваций в садоводстве, биологических особенностей формирования и обрезки садовых культур, этапов формирования качества продукции садоводства;</p> <p>Слабое умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников;</p> <p>Не достаточное владение методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур, культурой научного</p>	<p>Тестовые задания (11-20) Реферат(5-6) Вопросы к экзамену (16-21)</p>

	<p>исследования в области сельского хозяйства, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; навыками по использованию полученных знаний на практике, но отсутствует четкая и логичная способность излагать собственные мысли, делать умозаключения и выводы.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>Полнота знаний теоретического контролируемого материала до 34%. Незнание терминологии дисциплины, приблизительное представление о предмете и методах дисциплины, отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала, поверхностные знания вопросов или их примитивное изложение; Неумение адекватно применять основные инновационные процессы и технологии в садоводстве, биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства; Не умеет собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников, не пользуется ресурсами интернета; Не владение методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур, культурой научного исследования в области сельского хозяйства, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.</p>	<p>Тестовые задания (0-10) Реферат (0-4) Вопросы к экзамену (0-15)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

(модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная учебная литература:

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Плодоводство, виноградарство» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности (профилю) Плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева // Мичуринск 2022
2. Кривко, Н.П. Плодоводство. [Электронный ресурс] / Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков, В.В. Турчин. –Электрон.дан. – СПб: Лань, 2014. – 416 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/51724>
3. Кривко, Н.П. Питомниководство садовых культур. [Электронный ресурс] / Н.П. Кривко, В.В. Чулков, Е.В. Агафонов, В.В. Огнев. –Электрон.дан. –СПб.: Лань, 2015. – 368 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/56606>
4. Плодоводство и овощеводство / Ю.В. Трунов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др., под ред. Ю.В. Трунова. – М.: КолосС, 2008 – 464 с.
5. Плодоводство: учебник для вузов / под ред. В. А. Потапова, Ф. Н. Пильщикова. – М.: Колос, 2000.– 432 с.

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Биологические особенности формирования и обрезки садовых культур» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева // Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2022.
2. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Интенсивные технологии возделывания ягодных культур» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева, Курагодникова Г.А., Харитонов И.В. // Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2022.
3. Григорьева, Л.В. Интенсивная технология производства отводков в горизонтальном маточнике клоновых подвоев яблони с применением органического субстрата: Рекомендации / Л.В. Григорьева, И.В. Муханин // Мичуринск: МичГАУ, 2011. – 66 с.
4. 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.
5. Размножение плодовых и ягодных растений: учебное пособие / Трунов, Ю.В., Верзилин А.В., Соловьёв А.В. – Мичуринск: Изд. МичГАУ, 2004. – 175 с.
6. Биологическая защита растений: Учебник для вузов / под ред. М.В. Штерншис. – М.: КолосС, 2004. – 264с.
7. Интенсивный плодовой сад. – Воронеж: Ц-Черноземное кн. изд.-во, 1990. – 239 с.
8. Экологизированная защита растений в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве: уч.-практ. пособие. Кн. 1 / под ред. Шпаара Д. СПб, 2005. – 336 с.
9. Экологизированная защита растений в овощеводстве, садоводстве и виноградарстве: уч.-практ. пособие. Кн. 2 / под ред. Шпаара Д. СПб, 2005. – 510 с.
10. Степанов С. Н. Плодовый питомник. – М.: Колос, 1981.
11. Кудрявец, Р.П. Обрезка яблони. – М.: Московский рабочий, 1984.
12. Рекомендации по формированию крон и обрезке деревьев яблони на слаборослых подвоях / Ульянищев А.С., Гладышев Н.П. – Мичуринск, 1988.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Григорьева, Л.В. УМК по дисциплине «Плодоводство, виноградарство» по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство направленности плодоводство, виноградарство / Л.В. Григорьева // Мичуринск 2023.

7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению,

слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>
3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>
4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по

	работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)				16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnsheb.ru
3. Открытая Русская электронная библиотека www.orel.rsl.ru
4. Российская государственная библиотека (РГБ) www.rsl.ru/ru/s1
5. Сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний (СЭБиЗ) www.cnsheb.ru/akdil
6. Российская сельская информационная сеть www.fadr.msu.ru
7. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству www.fadr.msu.ru/rin/library/index.html
8. ISHS - Международное общество садоводческих наук www.ishs.org
9. Floridata - электронная энциклопедия растений <http://www.streetside.com/plants/floridata>
10. Agricultural Research Service <http://www.ars.usda.gov>
11. Интегрированная Система Информационных Ресурсов Российской Академии Наук <http://isir.ras.ru/win/db/help.asp?P=.pg-Home>
12. <http://innoros.ru/news/regions> - Агентство по инновациям и развитию
13. <http://www.strf.ru/material.aspx?CatalogId=368> – Наука и технологии РФ
14. <http://innov.fom.ru/node/64> - Инновации и общество
15. www.agrosoyuz.ua/products
16. <http://asprus.ru>
17. <http://agroobzor.ru/article/a-371.html>
18. <http://www.agroru.com/news>
19. <http://rucont.ru/>
20. <http://window.edu.ru>
21. <http://e.lanbook.com>
22. <http://www.lichen.com/biology.html>

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миров: miro.com

3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УК-1
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-2, ПК-1, ПК-3, ПК-4, УК-1

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Плодоводство, виноградарство»


Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/18)	1. Ноутбук Samsung R 528 процессор Celeron (R) Dual-Core CPU (инв. № 000002101045200) 2. Проектор BenQ MP 575 (инв. № 000002101045199) 3. Доска классная Brauberg 4. Проекционный экран Lumien	
Компьютерный класс (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/5)	1. Компьютеры Celeron 2000 (инв. № 1101040237, 1101040236, 1101040241, 1101040238, 1101040239); 2. Доска настенная (инв. № 2101040105, 21010140104)	1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
Учебная аудитория для самостоятельной работы (г.	1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат.	1. Microsoft Windows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003,

<p>Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)</p>	<p>плата ASUS, опер.память 2048Мб, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/W eb/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер DualCore E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<p>2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCADDesignSuiteUltimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16). 6. ГИС MapInfoProfessional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)</p>
---	---	---

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки – 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), направленности Плодоводство, виноградарство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1017 от 18 августа 2014 года с изменениями и дополнениями от 30 апреля 2015 года.

Автор:

заведующий кафедрой садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур,

доктор с.-х. наук  Григорьева Л.В.

Рецензент: профессор кафедры агрохимии,

почвоведения и агроэкологии, доктор с.-х. наук  Бобрович Л.В.

Программа одобрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол № 3 от 17 октября 2014 г.).

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 3 от 17 ноября 2014 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол № 1 от 1 сентября 2015 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 1 от 1 сентября 2015 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 9 от 23 апреля 2015 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол № 1 от 29 августа 2016 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 1 от 30 августа 2016 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, тепличных технологий и биотехнологии (протокол № 8 от 18 апреля 2017 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 18 апреля 2017 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 20 апреля 2017 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 8 от 10 апреля 2018 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 18 апреля 2018 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 8 от 19 апреля 2019 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методического комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 7 от 16 марта 2020 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 10 от 16 июня 2020 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 11 от 22 июня 2020 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 10 от 25 июня 2020 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол №7 от 15 апреля 2021 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 19 апреля 2021 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 7 от 10 марта 2022 г.).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 7 от 21 марта 2022 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 7 от 24 марта 2022 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 11 от 13 июня 2023г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина (протокол № 11 от 19 июня 2023г)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023 г.).