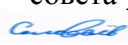


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

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.

**ПРОГРАММА
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И
ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ДИССЕРТАЦИИ) НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК**

направление подготовки -
35.06.01 Сельское хозяйство

Направленность -
Плодоводство, виноградарство

Квалификация (степень) выпускника:
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Мичуринск, 2023

1. Цели и задачи научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Цели научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук заключаются в следующем:

- формирование и усиление творческих способностей, развитие и совершенствование форм привлечения молодежи к научной деятельности, обеспечения единства учебного, научного, воспитательного процессов для повышения профессионального уровня.

- организация деятельности обучающихся по освоению знаний, формированию и развитию умений и компетенций, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, обеспечение достижения ими нормативно установленных результатов образования;

- создание педагогических условий для профессионального и личностного развития обучающихся, удовлетворения потребностей в углублении и расширении образования; методическое обеспечение реализации образовательных программ.

Задачи научных исследований:

- обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска, анализа и использования знаний;

- совершенствование и поиск новых форм интеграции системы высшего образования с наукой в рамках единой системы учебно-воспитательного процесса;

- развитие навыков, научно-поисковой, творческой и исследовательской деятельности;

- привлечение обучающихся к участию в научных исследованиях, практических разработках;

- освоение современных научных методологий, приобретение навыков работы с научной литературой;

- получение новых научных результатов по теме научно-квалификационной работы;

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, 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.

В процессе выполнения научных исследований формируются следующие компетенции обучающихся:

универсальных компетенций (УК):

- 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);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК - 2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК - 3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК - 4).

общефессиональных компетенций (ОПК):

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК - 1);

- 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 к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав (ОПК - 3);

- готовностью организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции (ОПК - 4).

профессиональных компетенций (ПК):

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

- способностью к совершенствованию системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур (ПК - 2);

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

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

- владением современной методологией закладки опытов и проведение научных исследований, сбора, анализа, обработки данных, необходимых для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции садовых культур (ПК - 5).

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
УК-1	Не знает	Слабо знает	Хорошо знает	Отлично знает

коммуникации на государственном и иностранном языках <u>уметь:</u> - использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках <u>владеть:</u> - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	на государственном и иностранном языках. Не умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Не владеет готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	на государственном и иностранном языках Слабо умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Частично владеет готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	коммуникации на государственном и иностранном языках Хорошо умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Владеет на базовом уровне готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	коммуникации на государственном и иностранном языках Отлично умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Свободно владеет готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ОПК-1 <u>знать:</u> - методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства	Не знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства	Слабо знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства	Хорошо знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства	Отлично знает методологию теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства

<p>садовых культур</p> <p>Владеть: - способность к совершенствованию системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур</p>	<p>культур</p> <p>Не владеет способностью к совершенствованию системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур растениеводства</p>	<p>культур</p> <p>Частично владеет способностью к совершенствованию системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур</p>	<p>культур</p> <p>Хорошо владеет способностью к совершенствованию системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур</p>	<p>возделывания садовых культур</p> <p>Отлично владеет способностью к совершенствованию системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур</p>
<p>ПК-3</p> <p>Знать: - инновационные технологии в садоводстве</p> <p>Уметь: - использовать инновационные технологии в садоводстве</p> <p>Владеть: - способность использовать инновационные технологии в садоводстве</p>	<p>Не знает технику способность использовать инновационные технологии в садоводстве</p> <p>Не умеет использовать инновационные технологии в садоводстве</p> <p>Не владеет способностью использовать инновационные технологии в садоводстве</p>	<p>Слабо знает способность использовать инновационные технологии в садоводстве</p> <p>Частично умеет использовать инновационные технологии в садоводстве</p> <p>Частично владеет способностью использовать инновационные технологии в садоводстве</p>	<p>Хорошо знает способность использовать инновационные технологии в садоводстве</p> <p>Умеет использовать инновационные технологии в садоводстве</p> <p>Хорошо владеет способностью использовать инновационные технологии в садоводстве и</p>	<p>Отлично знает способность использовать инновационные технологии в садоводстве.</p> <p>Отлично умеет использовать инновационные технологии в садоводстве</p> <p>Отлично владеет способностью использовать инновационные технологии в садоводстве</p>

		садоводстве	технологий.	
<p>ПК-4</p> <p>Знать: - технику закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с минеральными, органическими удобрениями, особенности постановки опытов с различными сельскохозяйственными культурами, методику учета урожая и математической обработки результатов опыта, методику и технику проведения обследования садов.</p> <p>Уметь: - разработать рабочую гипотезу и составить схему опыта, провести закладку полевого, лизиметрического, вегетационного опытов (почвенные,</p>	<p>Не знает технику закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с минеральными, органическими удобрениями, особенности постановки опытов с различными сельскохозяйственными культурами, методику учета урожая и математической обработки результатов опыта, методику и технику проведения обследования садов.</p> <p>Не умеет разработать рабочую гипотезу и составить схему опыта, провести закладку полевого, лизиметрического, вегетационного опытов (почвенные,</p>	<p>Слабо знает технику закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с минеральными, органическими удобрениями, особенности постановки опытов с различными сельскохозяйственными культурами, методику учета урожая и математической обработки результатов опыта, методику и технику проведения обследования садов.</p> <p>Частично умеет разработать рабочую гипотезу и составить схему опыта, провести закладку полевого, лизиметрического, вегетационного опытов (почвенные,</p>	<p>Хорошо знает технику закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с минеральными, органическими удобрениями, особенности постановки опытов с различными сельскохозяйственными культурами, методику учета урожая и математической обработки результатов опыта, методику и технику проведения обследования садов.</p> <p>Умеет разработать рабочую гипотезу и составить схему опыта, провести закладку полевого, лизиметрического, вегетационного опытов (почвенные,</p>	<p>Отлично знает технику закладки и проведения полевых, вегетационных и лизиметрических опытов с минеральными, органическими удобрениями, особенности постановки опытов с различными сельскохозяйственными культурами, методику учета урожая и математической обработки результатов опыта, методику и технику проведения обследования садов.</p> <p>Отлично умеет разработать рабочую гипотезу и составить схему опыта, провести закладку полевого, лизиметрического, вегетационного опытов (почвенные,</p>

<p>песчаные, водные культуры) с минеральными, органическими удобрениями, применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований и определять достоверность и точность опыта.</p> <p>Владеть: - основной терминологией в области методики и техники закладки полевого и вегетационного опыта, навыками наблюдения, идентификации, классификации, изучаемых объектов, навыками самостоятельно й постановки исследований в области различных природно-антропогенные процессов, навыками комплексного подхода к оценке изучаемых процессов, опытом</p>	<p>водные культуры) с минеральными, органическими удобрениями, применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований и определять достоверность и точность опыта.</p> <p>Не владеет основной терминологией в области методики и техники закладки полевого и вегетационного опыта, навыками наблюдения, идентификации, классификации, изучаемых объектов, навыками самостоятельно й постановки исследований в области различных природно-антропогенные процессов, навыками комплексного подхода к оценке изучаемых процессов, опытом</p>	<p>песчаные, водные культуры) с минеральными, органическими удобрениями, применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований и определять достоверность и точность опыта.</p> <p>Частично владеет основной терминологией в области методики и техники закладки полевого и вегетационного опыта, навыками наблюдения, идентификации, классификации, изучаемых объектов, навыками самостоятельно й постановки исследований в области различных природно-антропогенные процессов, навыками комплексного подхода к оценке изучаемых процессов,</p>	<p>песчаные, водные культуры) с минеральными, органическими удобрениями, применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований и определять достоверность и точность опыта.</p> <p>Хорошо владеет основной терминологией в области методики и техники закладки полевого и вегетационного опыта, навыками наблюдения, идентификации, классификации, изучаемых объектов, навыками самостоятельно й постановки исследований в области различных природно-антропогенные процессов, навыками комплексного подхода к оценке изучаемых процессов, опытом</p>	<p>песчаные, водные культуры) с минеральными, органическими удобрениями, применять статистические методы анализа результатов экспериментальных исследований и определять достоверность и точность опыта.</p> <p>Отлично владеет основной терминологией в области методики и техники закладки полевого и вегетационного опыта, навыками наблюдения, идентификации, классификации, изучаемых объектов, навыками самостоятельно й постановки исследований в области различных природно-антропогенные процессов, навыками комплексного подхода к оценке изучаемых процессов,</p>
---	--	---	--	--

грамотного комментирован ия результатов конкретных исследований и технологий.	грамотного комментирован ия результатов конкретных исследований и технологий.	опытом грамотного комментирован ия результатов конкретных исследований и технологий.	грамотного комментирован ия результатов конкретных исследований и технологий.	опытом грамотного комментирован ия результатов конкретных исследований и технологий.
<p>ПК-5 знать: - логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы, методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности;</p> <p>уметь: - правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства, пользоваться агрохимически ми методами исследований в научной и производственн ой деятельности;</p> <p>владеть: -</p>	<p>Не знает логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы, методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности.</p> <p>Не умеет правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства, пользоваться агрохимически ми методами исследований в научной и производственн ой деятельности.</p> <p>Не владеет</p>	<p>Слабо знает логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы, методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности.</p> <p>Слабо умеет правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства, пользоваться агрохимически ми методами исследований в научной и производственн ой деятельности.</p> <p>Частично</p>	<p>Хорошо знает логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы, методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности.</p> <p>Хорошо умеет правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства, пользоваться агрохимически ми методами исследований в научной и производственн ой деятельности.</p> <p>Владеет на</p>	<p>Отлично знает логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы, методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности.</p> <p>Отлично умеет правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства, пользоваться агрохимически ми методами исследований в научной и производственн ой деятельности.</p> <p>Свободно</p>

методами обработки и анализа статистических данных и моделирования экосистем, агроэко систем и агроландшафтов	методами обработки и анализа статистических данных и моделирования экосистем, агроэко систем и агроландшафтов	владеет методами обработки и анализа статистических данных и моделирования экосистем, агроэко систем и агроландшафтов	базовом уровне методами обработки и анализа статистических данных и моделирования экосистем, агроэко систем и агроландшафтов .	владеет методикой методами обработки и анализа статистических данных и моделирования экосистем, агроэко систем и агроландшафтов
---	---	---	--	---

В результате выполнения научных исследований 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;
- методологию, методы, терминологию, важнейшие положения;
- методики научных исследований;
- требования к оформлению выпускной квалификационной работы, презентаций, статей.

уметь:

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- организовать работу исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- 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:
- осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные в составе российских и международных коллективов, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- самостоятельно планировать и проводить эксперименты с обработкой и анализом результатов, подготавливать научно-технические отчеты и публикации по результатам исследований, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы, планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития при соблюдении этических норм.

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 культур и 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.
- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методологией теоретических и экспериментальных исследований в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции;
- 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;
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного

обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции с учетом соблюдения авторских прав.

3. Место научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук в структуре образовательной программы

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук относится к вариативной части Блока 3 «Научные исследования» Б3.В.01(Н) ОПОП аспирантуры. В научные исследования входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Для успешного выполнения научных исследований обучающийся должен владеть знаниями профильных дисциплин. Научные исследования проводятся в индивидуальном порядке, в соответствии с индивидуальным планом, в сроки, предусмотренные учебным планом и графиком подготовки.

4. Объем и трудоемкость

Таблица 1 - Распределение трудоемкости научных исследований по семестрам

	Трудоемкость			Форма контроля
	Акад. часов	з.е.	недель	
Общая трудоемкость по учебному плану - всего	6912	192	88	
В том числе по семестрам				
1 семестр	756	21	19	Зачет с оценкой
2 семестр	864	24	26	Зачет с оценкой
3 семестр	756	21	19	Зачет с оценкой
4 семестр	864	24	26	Зачет с оценкой
5 семестр	432	12	19	Зачет с оценкой
6 семестр	1404	39	26	Зачет с оценкой
7 семестр	756	21	19	Зачет с оценкой
8 семестр	1080	30	26	Зачет с оценкой

5. Содержание научных исследований

5.1. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Таблица 2 – Примерный график научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

№ п/п	Этапы научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	Семестр(ы)
1	изучить современные направления теоретических и прикладных научных исследований в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур	1
2	провести обоснование выбранной темы исследования: – сформулировать актуальность и практическую значимость	1

	изучаемой проблемы; – провести анализ состояния и степени изученности темы; – сформулировать цель и задачи исследования; – сформулировать объект и предмет исследования; – выдвинуть научную гипотезу и выбрать направления исследования с использованием методических приемов оценки эффективности технических средств по критериям ресурсосбережения	
3	составить структурную схему исследования	2
4	выполнить библиографический и (при необходимости) патентный поиск источников по проблеме селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур	2
5	изучить теоретические источники, выполнить сравнительный анализ подходов к решению научной проблемы (темы)	2
6	подготовить теоретическую главу по теме научных исследований	3
7	Разработать методику экспериментальных исследований, подготовить объект испытаний, измерительную аппаратуру и главу диссертации	3
8	провести экспериментальное исследование: в лабораторных и производственных условиях с обработкой результатов, обосновать выводы и разработать рекомендации подготовить экспериментальную главу диссертации	4-7
9	собрать фактографический материал по изучаемой проблеме провести обработку фактографического материала, сделать выводы оформить заключительную главу диссертации	5-8
10	провести апробацию в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах – не менее 3 х	3-8
11	подготовить и опубликовать не менее 2 печатных работ в периодических изданиях, включенных в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук»	3-8
12	сделать общие выводы по результатам исследований и разработать рекомендации	8

5.2. Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Результатом научных исследований обучающегося является научно-квалификационная работа (диссертация), в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть написана обучающимся самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе обучающегося в науку. Предложенные обучающимся в диссертации решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями. В диссертации, имеющей

прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов, а в диссертации, имеющей теоретический характер - рекомендации по использованию научных выводов. В научно-квалификационной работе обучающийся обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании в диссертации результатов научных работ, выполненных обучающимся лично и (или) в соавторстве, он обязан отметить в диссертации это обстоятельство. Основные научные результаты научного исследования обучающийся должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух публикаций). К публикациям, в которых излагаются основные результаты научных исследований, приравниваются патенты на изобретения, свидетельства на полезную модель, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке. Научно-квалификационная работа (диссертация) должна быть подготовлена на русском языке. Оформление результатов проведенных научных исследований в виде научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук осуществляется в 6 семестре. В конце 6 семестра не позднее чем за 2 недели до начала государственной итоговой аттестации обучающийся проходит предварительную защиту научно-квалификационной работы (диссертации) на заседании кафедры (в соответствии с Порядком проведения предварительной экспертизы диссертации в структурном подразделении и подготовки заключения ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук с оформлением заключения кафедры по диссертации; рукопись научно-квалификационной работы (диссертации), заключение кафедры и отзыв научного руководителя с оценкой предоставляются в отдел аспирантуры.

6. Форма отчетности по научным исследованиям

Текущий контроль выполнения научных исследований осуществляется научным руководителем в течение семестра. Formой отчетности по научным исследованиям является аттестационный лист. Форма аттестационного листа определена действующей документированной процедурой «Промежуточная аттестация обучающихся».

7. Руководство научными исследованиями обучающегося

Руководителем научных исследований обучающегося является назначенный приказом ректора научный руководитель. В компетенцию руководителя входит решение отдельных организационных вопросов и непосредственное руководство научными исследованиями (НИ) обучающегося. Руководитель:

- проводит необходимые консультации при планировании и проведении НИ;
- обеспечивает и контролирует своевременное, качественное и полное выполнение обучающимися программы НИ;
- отвечает за достоверность отчета обучающегося и проставления оценки о выполнении НИ;
- участвует в аттестации обучающегося на заседании кафедры и Совета института.

8. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по научным исследованиям

Оценивание выполнения обучающимся научных исследований осуществляется каждый семестр в форме зачета с оценкой. Порядок промежуточной аттестации по научным исследованиям и критерии оценивания установлены документированной процедурой «Промежуточная аттестация обучающихся» При определении оценки по выполнению НИ обучающегося следует руководствоваться следующими критериями:

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, выполнившему план НИ в полном объеме, без замечаний; в случае публикации статьи в журналах, рекомендованных ВАК; получения грантов; присуждения именных стипендий или получения диплома победителя (1-3 степени) научного конкурса, научной конференции и т.п.;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, выполнившему план НИ в полном объеме, без замечаний;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, выполнившему план НИ в полном объеме, с несущественными замечаниями, которые могут быть устранены до следующей промежуточной аттестации;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не выполнившему план НИ, или выполнившему с существенными замечаниями, которые не могут быть устранены до следующей промежуточной аттестации.

В дополнение к указанным выше требованиям при аттестации обучающихся первого и последнего курса необходимо учитывать:

- при аттестации за 1 полугодие 1 курса положительная оценка не может быть выставлена, если не утверждена тема диссертации и индивидуальный план работы, если индивидуальный план не предоставлен в отдел аспирантуры; оценка «отлично» может быть выставлена обучающемуся в случае публикации статьи в журналах, рекомендованных ВАК; получения грантов; присуждения именных стипендий или получения диплома победителя (1-3 степени) научного конкурса, научной конференции и т.п.) как за 1 полугодие 1 курса, так и до зачисления в аспирантуру;

- при аттестации за 1 полугодие последнего курса обучающийся предоставляет отчет о выполнении научной работы за весь период обучения в аспирантуре; научный руководитель, кафедра и Ученый совет института обязаны оценить работу с точки зрения возможности завершения работы над диссертацией за оставшееся полугодие (заседание Ученого совета института в обязательном порядке проводится совместно с отделом аспирантуры);

- при аттестации за 2 полугодие последнего курса обучающийся проходит предварительную защиту научно-квалификационной работы (диссертации) на заседании кафедры с оформлением заключения кафедры по диссертации; научно-квалификационной работы (диссертации); заключение кафедры и отзыв научного руководителя с оценкой предоставляются в отдел аспирантуры. Ученый совет института выставляет оценку с учетом результатов предзащиты научно-квалификационной работы (диссертации).

9. Материально-техническое обеспечение научных исследований

Практические занятия и лекции проводятся в учебных аудиториях кафедры садоводства: 2/32, 2/18, оснащенных мультимедийной аппаратурой (электронная доска, ноутбук, проектор, экран), таблицами.

Лекционная аудитория оснащена соответствующим оборудованием (мультимедийными средствами).

В лаборатории молекулярно-генетического анализа плодовых растений имеются: камера для вертикального электрофореза, камера для горизонтального электрофореза, ПЦР – бокс, центрифуга с охлаждением, механические дозаторы разного объема, трансиллюминатор, амплификатор, термостат, спектрофотометр, термошейкер, центрифуга обычная, мешалка магнитная, весы электрические, микроцентрифуга-вортекс, дистиллятор, водяная баня, источник постоянного тока.

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты
--------------	--	--	---

	работы		подтверждающего документа
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/32)	1. Жалюзи горизонтальные на три окна (инв. № 2101065486) 2. Интерактивная доска (инв. № 2101040205) 3. Системный комплект: процессор IntelOriginal LGA 1150, вентилятор Deercool THETA 21, материнская плата ASUS H81M-K□S-1150 iH, память DDR3 4 Gd, жесткий диск 500 Gb, корпус MAXcase H4403, блок питания Aerocool 350W (инв. № 21013400740) 4. Проектор Viewsonic PJD6243 DLP 3200 lumens XGA 3000:1 HDMI 3D 5. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	1. MicrosoftWindows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
2	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	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение

10.1. Основная учебная литература

1. Байбородова, Л.В. Методология и методы научного исследования: учеб. пособие / Л.В. Байбородова, А.П. Чернявская. – М.: Юрайт, 2014. – 221 с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya-437120#page/2>
2. Дрещинский, В.А. Методология научных исследований: учебник / В.А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 324 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02965-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/8600D715-1FEB-4159-A50C-F939A48BE9C1.

10.2. Дополнительная учебная литература

1. Завражнов, А.И. Подготовка и защита диссертаций: метод. рекомендации / Завражнов А.И., Капустин В.П., Гордеев А.С.; М-во сел. хоз-ва, Мичурин. гос. аграр. ун-т. — Мичуринск: БиС, 2012. — 91 с.
2. Сидняев, Н.И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие для магистров / Н.И. Сидняев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 495 с. — (Серия: Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3253-9. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/23B70321-2A9A-458B-99C4-832AF7590461.
3. Сафин, Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие. [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Р.Г. Сафин, А.И. Иванов, Н.Ф. Тимербаев. — Электрон. дан. — Казань: КНИТУ, 2013. — 156 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/73344> — Загл. с экрана.
4. Методические указания по выполнению научно-исследовательской работы / Н.У. Ибрагимова, В.И. Харисов. — Уфа: УГАЭС, 2010. — Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/143899>
5. Ярская, В.Н. Методология диссертационного исследования: как защитить диссертацию [Электронный ресурс] / В.Н. Ярская. — Саратов: Саратовский государственный технический университет им. Гагарина Ю.А., 2011. — 89 с.: ил. — ISBN 978-5-903360-58-1. — Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/152944>

10.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Режим доступа: garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ»

Режим доступа: www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант

Плюс»

<http://rucont.ru/>

<http://window.edu.ru>

<http://e.lanbook.com>

<http://www.biotechnolog.ru> – молекулярная биология и биотехнология;

<http://www.rusbiotech.ru> – молекулярная биология и биотехнология;

<http://www.sci-lib.com> – наука, новости науки и техники;

<http://www.bio-cat.ru> – биологический каталог;

<http://www.bse.sci-lib.com> – БСЭ;

<http://www.elementy.ru/genbio/molecular> - журнал общей биологии;

<http://www.geneforum.ru> – генетический форум;

<http://www.idbras.idb.ac.ru> – институт биологии развития им. Н.К.Кольцова;

<http://www.bionet.nsc.ru> – Институт цитологии и генетики СО РАН;

<http://www.inbi.ras.ru> – Институт биохимии имени А.Н. Баха РАН;

<http://www.eimb.relarn.ru> – институт молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта

РАН

<http://www.iteb.serpukhov.su> – институт теоретической и экспериментальной

биофизики РАН

<http://www.volgmed.ru/biochem/301/edu-libr-d.php> - медицинская биохимия.

<http://www.protein.bio.msu.ru/biokhimiya/index.htm> - каталог научно-

образовательных ресурсов МГУ;

<http://www.dmb.biophys.msu.ru> – информационная система "Динамические модели в

биологии" / Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,

биологический факультет, кафедра биофизики;


<http://www.tusearch.blogspot.com> – поиск электронных книг, публикаций, ГОСТов,

на сайтах научных библиотек.;

http://www.yanko.lib.ru/books/biolog/nagl_biochemindex.htm - КольманЯ., Рем К.-Г., Вирт Ю. Наглядная биохимия.
<http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;
<http://www.6years.ru/index.php> - учебники по микробиологии и вирусологии;
<http://www.humbio.ru/humbio/biochem/000b6185.htm> - биохимия. Справочник (онлайн);
<http://www.sci-lib.com> – наука, новости науки и техники;
<http://www.xumuk.ru> – сайт «Химик»;
<http://www.biomolecula.ru> – наука, новости;
<http://elementy.ru/genbio/molecular> - журнал общей биологии;
<http://www.pereplet.ru> – сайт Соросовского образовательного журнала;

10.4. Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы)

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 «Руконт»: 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)

Автор:
профессор кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур, доктор с.-х. наук  Григорьева Л.В.

Рецензент: Бобрович Л.В. доктор с.-х. наук, профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии



Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства (протокол № 7 от 13 апреля 2018 года).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина (протокол № 9 от 16 апреля 2018 года).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета 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-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019 г.).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета Мичуринского ГАУ (протокол № 8 от 25 апреля 2019 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 2020г.).

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

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 2021г.).

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 2022г.).

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 11 от 19 июня 2023г.).