


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 февраля 2024 г. № 6)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» февраля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ САДОВОДСТВА

по научной специальности

**4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные
культуры**

Мичуринск, 2024 г.

1. Цели освоения дисциплины

Цели освоения дисциплины «Современные проблемы садоводства» – получение основных теоретических знаний об основных проблемах, стоящих в настоящее время перед российским и мировым садоводством, формирование творческого подхода к научным исследованиям практических навыков по планированию экспериментов, направленных на решение данных проблем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по данной научной специальности Дисциплина 2.1.6.2 «Современные проблемы садоводства» относится Образовательному компоненту, 2.1.6 Элективные дисциплины.

Данная дисциплина основана на знаниях, умениях и навыках следующих дисциплин: «Методология научных исследований в садоводстве», «Современные технологии размножения садовых культур», «Современные проблемы формирования качества продукции», «Экономическое обоснование результатов исследований».

В свою очередь, данная дисциплина взаимосвязана с такими дисциплинами (модулями), как «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры», «Интенсивные технологии возделывания в садоводстве», а также необходима для получения практических навыков в период прохождения педагогической практики, при выполнении диссертации.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методологию теоретических и экспериментальных исследований в области садоводства; организацию исследовательских работ в данной отрасли, современные проблемы и инновации в садоводстве;
- биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства;
- системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур;
- методы оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур.

Уметь:

- проводить экспериментальные исследования в садоводстве
- работать с литературой и информационными системами с целью получения информации;
- собирать, обрабатывать, анализировать и представлять полученные экспериментальные данные;
- применять полученные знания, умения и навыки для реализации и управления научными и практическими процессами в отрасли.

Владеть:

- владеть планированием эксперимента, обработкой и представлением полученных материалов;
- организацией работ исследовательских коллективов по проблемам отрасли;
- способностью к совершенствованию системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных,

современных интенсивных технологий возделывания садовых культур;

- методами оценки состояния садовых агроценозов и приемами коррекции технологий возделывания садовых культур.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	40
Аудиторные занятия, т.ч.	40
Лекции	20
Практические занятия	20
Самостоятельная работа, в т.ч.	68
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	30
Подготовка к практическим занятиям	19
Подготовка к сдаче модулей, зачета	19
Вид итогового контроля	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах
1.	Садоводство в системе сельскохозяйственных наук. Значение садоводства для обеспечения гармоничного питания населения. Исторические этапы развития отрасли садоводства с древних времен и ее роль в питании населения.	4
2.	Текущее состояние отрасли. Анализ и перспективы развития. Финансово-экономические и организационные аспекты деятельности садоводческих предприятий и соответствующей инфраструктуры. Текущее состояние отрасли, анализ и перспектив развития. Финансово-экономические и организационные аспекты деятельности садоводческих предприятий. Проблемы сохранности готовой продукции садоводства, транспортировки, переработки и доведения до потребителя.	6
3.	Проблемы обеспеченности отрасли кадрами и научным сопровождением. Проблема подготовки кадров в отрасли садоводства. Проблемы сотрудничества садоводческих предприятий и подразделений ВУЗов и НИИ соответствующих направлений.	4

4.	Современные технологии ведения садоводства и проблемы с их внедрением в производство. Проблемы, связанные с производством высококачественного оздоровленного посадочного материала Закладка многолетних насаждений как основа интенсификации отрасли. Проблема повышения продуктивности существующих многолетних насаждений. Совершенствование сортимента плодовых культур. Внедрение современных инновационных технологий производства продукции садоводства. Хранение, транспортировка и реализация готовой продукции как основа повышения рентабельности отрасли и обеспечения потребителей. Основные составляющие эффективного садоводства	6
	Итого	20

4.3. Лабораторные работы не предусмотрены

4.4 Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах
1	Развитие садоводства как ответ на развитие общества.	2
2	Значение продукции отрасли садоводства в структуре питания населения. Производство продукции садоводства как неотъемлемая часть структуры продовольственной безопасности.	2
3	Состояние садоводческих хозяйств в России. Причины относительно невысокой эффективности их деятельности. Состояние отрасли в странах с развитым садоводством.	2
4	Проблемы кредитования, залога и возврата кредитов при эксплуатации многолетних насаждений. Обоснование государственной поддержки садоводческих предприятий.	2
5	Потери продукции садоводческих предприятий как результат отсутствия современных хранилищ, недостатка перерабатывающих предприятий и качественной логистики.	2
6	Проблемы кадровой обеспеченности предприятий садоводства. Задачи ВУЗов и колледжей в подготовке специалистов для отрасли.	1
7	Отсутствие ожидаемого эффекта от внедрения новых технологий производства, как результат невостребованности научных исследований предприятиями садоводства.	2
8	Применение инновационных технологий при производстве посадочного материала.	2
9	Закладка современных многолетних насаждений адаптированных к зонам выращивания с соблюдением технологической дисциплины.	1
10	Использование потенциала существующих многолетних насаждений.	1
11	Совершенствование сортимента садовых растений адаптированных к условия региона возделывания.	1
12	Соблюдение технологии возделывания от закладки сада до съема урожая, как необходимое условие эффективного садоводства. Современный комплекс машин и механизмов для работы в садоводстве.	1

13	Проблемы массового строительства современных хранилищ с регулируемой атмосферой и транспортировки продукции	1
	Итого	20

4.5. Самостоятельная работа аспирантов

Раздел дисциплины	№	Вид СРС	Объем в акад. часах
Раздел 1.	1	Развитие российского садоводства с древних времен.	4
	2	Продукция садоводства в питании населения	4
Раздел 2.	1	Особенности российского садоводства в связи с климатическими условиями в основных регионах возделывания.	4
	2	Анализ хозяйственной деятельности садоводческих предприятий	4
	3	Проблемы сбыта российской садоводческой продукции.	2
Раздел 3.	1	Кадровый потенциал – основа получения стабильных урожаев	2
	2	Внедрение в производство современных конструкций насаждений, систем защиты растений, орошения и внесения удобрений.	4
Раздел 4.	1	Преодоление проблем при производстве посадочного материала	2
	2	Формирование современных систем крон плодовых насаждений.	4
	3	Восстановление потенциала заброшенных многолетних насаждений и поддержание их продуктивности	4
	4	Значение правильного подобранного сортимента в формировании структуры многолетних насаждений.	2
	5	Формирование современных систем садовых насаждений с учетом форм собственности, назначению производимой продукции и технологической направленности	4
	6	Регулирование продуктивности и доведение качественной продукции до потребителя	4
	7	Внеаудиторная СРС (чтение учебников, дополнительной литературы, подготовка презентаций и рефератов)	18
Итого			68

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

Кузин А.И. Методическое указание для самостоятельной работы по дисциплине «Современные проблемы садоводства» по научной специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры /Кузин А.И. // Мичуринск 2023.

4.6. Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Садоводство в системе сельскохозяйственных наук. Значение садоводства для обеспечения гармоничного питания населения.

Формирование отрасли садоводства на основе местного опыта, распространение культур и сортов. Создание питомников. Зарождение центров научного садоводства. Закладка промышленных насаждений. Значение фруктов и овощей в питании человека. Нормы потребления плодоовощной продукции. Теоретические и экспериментальные исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

Раздел 2. Текущее состояние отрасли. Анализ и перспективы развития. Финансово-экономические и организационные аспекты деятельности садоводческих предприятий и соответствующей инфраструктуры.

Текущее состояние российского садоводства. Анализ основных проблем. Основные направления развития российского садоводства. Состояние зарубежного садоводства в странах с наибольшим количеством производимой продукции. Проблемы кредитования садоводческих хозяйств. Роль государственной поддержки в развитии отрасли в России и за рубежом. Развитие логистических центров, строительство современных хранилищ и перерабатывающих предприятий. Маркетинг садоводческой продукции, особенности российского рынка сбыта. Работа исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции

Раздел 3. Проблемы обеспеченности отрасли кадрами и научным сопровождением.

Анализ существующей кадровой политики в садоводстве АПК. Проблемы в области профессионального развития кадров. Анализ программ подготовки специалистов для садоводства. Пути улучшения кадрового обеспечения предприятий садоводства.

Повышение эффективности от внедрения современных технологий возделывания при постоянном научном сопровождении. Разработка современных конструкций садов, комплекса машин и механизмов, адаптированных к условиям России. Значение научных исследований для повышения эффективности капиталовложений в садоводство. Современные проблемы и инновации в садоводстве, знать биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства

Раздел 4. Современные технологии ведения садоводства и проблемы с их внедрением в производство.

Производство высококачественного посадочного материала. Формирование садовых агроценозов. Закладка многолетних насаждений адаптированных к почвенно-климатическим условиям регионов возделывания современных типов с учетом формы собственности, назначению производимой продукции и технологической направленности производства. Восстановление потенциала многолетних насаждений временно не эксплуатирующихся. Современные конструкции садовых насаждений. Проблемы внедрения современных интегрированных систем защиты растений, внесения минеральных удобрений, формирования крон плодовых деревьев и т.д.

Формирование сортимента садовых растений обладающих высокой адаптивностью к почвенно-климатическим условиям региона возделывания. Основные проблемы хранения, транспортировки и реализации продукции садоводства. Совершенствование системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур.

5.Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
--------------------	----------------------------

Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов на аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Современные проблемы садоводства»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство	
		наименование	кол-во
1	Раздел 1. Садоводство в системе сельскохозяйственных наук. Значение садоводства для обеспечения гармоничного питания населения	Тестовое задание Реферат Вопросы для зачета	25 1 6
2	Раздел 2. Текущее состояние отрасли. Анализ и перспективы развития. Финансово-экономические и организационные аспекты деятельности садоводческих предприятий и соответствующей инфраструктуры..	Тестовое задание Реферат Вопросы для зачета	25 1 6
3	Раздел 3. Проблемы обеспеченности отрасли кадрами и научным сопровождением.	Тестовое задание Реферат Вопросы для зачета	25 1 6
4	Раздел 4. Современные технологии ведения садоводства и проблемы с их внедрением в производство.	Тестовое задание Реферат Вопросы для зачета	25 1 15

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Садоводство в системе сельскохозяйственных наук.
2. Особенности развития садоводства России.
3. Значение продукции садоводства в структуре питания человека, нормы потребления плодоовощной продукции.
4. Совершенствование системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур
5. Состояние российского садоводства.
6. Состояние мирового садоводства
7. Проблема кредитования садоводческих предприятий.
8. Обеспеченность садоводческих предприятий трудовыми ресурсами.
9. Методология анализа хозяйственной деятельности садоводческих предприятий.
10. Обеспеченность садоводческих предприятий основными средствами производства.

11. Проблема кадровой обеспеченности садоводческих предприятий.
12. Подготовка специалистов в высших и средних специальных учебных заведениях.
13. Повышение квалификации специалистов садоводческих предприятий.
14. Формирование систем защиты и удобрений применительно к условиям конкретных хозяйств.
15. Основы научно обоснованного выбора места закладки многолетних насаждений.
16. Научно обоснованный выбор культур и сортов, соответствующим почвенно-климатическим условиям региона возделывания.
17. Производство высококачественного оздоровленного посадочного материала.
18. Современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства
19. Стандарты на производство посадочного материала и роль научных исследований в их формировании.
20. Основные типы современных насаждений с высокой плотностью посадки.
21. Внедрение современных типов конструкций защищенного грунта для дальнейшей интенсификации садоводство.
22. Типы содержания междурядий и продуктивность многолетних насаждений.
23. Основные принципы обрезки в современных насаждениях интенсивного типа
24. Восстановление и поддержание потенциала временно не эксплуатировавшихся многолетних насаждений.
25. Основные принципы хранения плодов в хранилищах с регулируемой атмосферой.
26. Обеспеченность российского садоводства современными хранилищами и пути ее повышения.
27. Проблемы маркетинга продукции садоводства.
28. Создание сортов садовых растений адаптированных к условиям возделывания.
29. Создание современного комплекса машин и механизмов для работы в саду.
30. Послеуборочные технологии в садоводстве.
31. Системы орошения и минерального питания в садоводстве.
32. Логистические центры как способ ускорения доведения садоводческой продукции до потребителей.
33. Методология 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.

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (количество баллов)
Продвинутый (35 -100 баллов) «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> - глубокое и систематическое знание всего программного материала и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой; - отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией в области плодоводства и виноградарства; - знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой; - умение выполнять предусмотренные программой задания; 	<ul style="list-style-type: none"> Практико-ориентированное задание (11-40) Реферат (4-10) Вопросы для зачета (21-50)

	- логически корректное и убедительное изложение ответа.	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «незачтено»	- незнание, либо отрывочное представление об учебно-программном материале; - неумение выполнять предусмотренные программой задания.	Практико-ориентированное задание(0-10) Реферат (0-3) Вопросы для зачета (0-20)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная учебная литература

1. Кузин А.И. . УМК по дисциплине «Современные проблемы садоводства» по научной специальности 4.1.4Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры /Кузин А.И. // Мичуринск, 2022.

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Будаговский, В.И. Культура слаборослых плодовых деревьев / В.И. Будаговский. – М.: Колос, 1976. – 304с.

2. Бурмистров, А.Я. Ягодные культуры / А.Я. Бурмистров. – Л.: Агропромиздат., 1985. – 272с.

3. Плодоводство (учебник для вузов) /Н.М. Куренной, В.Ф. Колтунов, В.И. Черепахин – М.: Агропромиздат, 1985. – 399с.

4. Овощеводство и плодоводство /А.С. Симонов, В.К. Родионов, Ю.В. Крысанов и др./ Под ред. А.С. Симонова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 398с.

5. Плодоводство и овощеводство: учебник для средних специальных заведений. /В.А. Потапов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др. // Под ред. профессора В.А. Потапова. – М.: Колос, 1997.-431с.

6. Плодоводство (учебник для вузов. /В.А. Потапов, В.В. Фаустов, Ф.Н. Пильщиков и др. // Под ред. В.А. Потапова. – М.: Колос, 2000.- 432с.

7. Практикум по плодоводству: учебник для средних специальных заведений. /В.А Потапов, А.С. Ульянищев и др. // Под ред. В.А. Потапова. – М.: Колос, 1996. – 240с.

8. Размножение плодовых и ягодных растений: учебное пособие / Трунов, Ю.В., Верзилин А.В., Соловьёв А.В. - Мичуринск: Изд. МичГАУ, 2004.-175 с.

9. Слаборослый интенсивный сад /В.А. Потапов, А.С. Ульянищев, Ю.В. Крысанов и др. // Сост. В.А. Потапов. – М.: Росагропромиздат, 1991. – 219с.

7.3 Методические указания по освоению дисциплины

1. Кузин А.И. Методическое указание для самостоятельной работы по дисциплине «Современные проблемы садоводства» по научной специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры /Кузин А.И. // 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 специа-

листов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного 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 «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)

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)
Microsoft Windows, Office Professional 1	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
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
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
Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	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 16.04.2024
AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: 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
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа


2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа
----	----------------	----------------------------------

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)	1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, 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/Web/клавиатура, мышь (инв. № 21013400521,	1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);

	<p>21013400520)</p> <p>7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)</p> <p>8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117)</p> <p>9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182)</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<p>4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).</p> <p>5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).</p> <p>6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)</p>
--	---	---

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 951 от 20.10.2021г.

Автор: профессор, д.с-х. н.  Кузин А.И.

Рецензент: профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, д.с.-х.н.

 Алиев Т.Г.Х.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии 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 ФГТ.

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 агrobiотехнологий 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.).

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологий и селекции сельскохозяйственных культур (протокол №6 от «14» февраля 2024 г.)

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агrobiотехнологий им. И.В. Мичурина (протокол №7 от «19» февраля 2024 г.)

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета (протокол № 6 от «22» февраля 2024 г.)