

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 №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА
ПРОДУКЦИИ

по научной специальности
4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные
культур

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Основными целями освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы формирования качества продукции» являются

- получение аспирантами теоретических и практических знаний в области изучения управления качеством продукции и методологии его количественного оценивания;
- применение этих знаний для решения конкретных исследовательских задач, связанных с оценкой качества продукции, выявлением и анализом рисков выпуска некачественной продукции, разработкой систем качества и безопасности пищевой продукции, разработкой интегрированных систем и систем прослеживаемости от сырья до готовой продукции.

Задачи дисциплины (модуля) «современные проблемы формирования качества продукции»:

- формирование представлений о социальной значимости и перспективах управления качеством продукции;
- получение знаний в сфере методов и технологий совершенствования управления качеством;
- формирование умения по организации процесса управления качеством;
- привитие навыков использования в практической деятельности современных отечественных и международных стандартов, принципов и методов стандартизации и сертификации продукции;
- повышение заинтересованности в организации работы по постоянному повышению технического уровня и качества продукции.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина 2.1.5.2 «Современные проблемы формирования качества продукции» относится к Образовательному компоненту, 2.1 Дисциплины (модули), 2.1.5 Элективные дисциплины.

Данная дисциплина взаимосвязана с освоением таких дисциплин, как: «Современные технологии размножения садовых культур», «История и философия науки», «Методология научных исследований в садоводстве», «Экономическое обоснование результатов исследований». Знания, умения и навыки, приобретенные при изучении дисциплины, необходимы при освоении дисциплин «Интенсивные технологии возделывания в садоводстве», «Современные проблемы садоводства», «Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные растения», а также при подготовке диссертации к защите на соискание степени кандидата наук.

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

В результате освоения дисциплины «Современные проблемы формирования качества продукции» аспирант должен:

Знать: более полный учет изготовителями рыночного фактора, сдвига от административных рычагов контроля качества к преимущественно организационно-экономическим мерам управления качеством для того, чтобы генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. и на междисциплинарном уровне.

Уметь: оперативно реагировать на меняющиеся требования внутреннего и внешнего рынка к качеству товаров, организации работы по переходу в перспективе к обеспечению высокого качества продукции, критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные научные исследования.

Владеть: включением в систему управления качеством продукции механизма маркетинговой деятельности; ориентацией систем управления качеством, как и всей производственной деятельности, на потребителя; усилением механизма воздействия систем управления качеством на все этапы жизненного цикла продукции.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ак. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов
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	Проблема и необходимость оценки качества в условиях рыночных отношений.	4
2	Общая схема оценки качества продукции	2
3	Понятие и характеристика жизненного цикла продукции	2
4	Характеристика жизненного цикла продукции в соответствии с международными стандартами. Петля качества.	2
5	Особенности формирования группы аналогов	2
6	Методы оценки уровня качества	4
7	Основные направления повышения уровня качества промышленной продукции	4
	Итого	20

4.3. Лабораторные работы – не предусмотрены

4.4 Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах
1	Актуальность изучения и управления качеством продукции	2
2	Понятие качества и управления качеством	2
2	Принципы, методы и средства управления качеством	2
2	Становление и развитие менеджмента качества	2
2	Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества	2
2	Основные этапы развития систем качества	2
3	Аспекты качества продукции. Контроль качества	2
3	Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку	2
3	Стандарты статистического приемочного контроля. Контрольные карты	2
3	Информационная база анализа затрат на качество продукции	2
	Итого	20

4.5. Самостоятельная работа студента

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов
1. Проблема и необходимость оценки качества в условиях рыночных отношений. Общая схема оценки качества продукции.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8
	Подготовка к практическим занятиям	5
	Подготовка к сдаче модулей, зачета	5
2. Понятие и характеристика жизненного цикла продукции. Характеристика жизненного цикла продукции в соответствии с международными стандартами. Петля качества.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	8
	Подготовка к практическим занятиям	5
	Подготовка к сдаче модулей, зачета	5
3. Особенности формирования группы аналогов. Методы оценки уровня качества.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	7

	ресурсов)	
	Подготовка к практическим занятиям	4
	Подготовка к сдаче модулей, зачета	4
4. Основные направления повышения уровня качества промышленной продукции	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	7
	Подготовка к практическим занятиям	5
	Подготовка к сдаче модулей, зачета	5
Итого		68

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

Гурьянова, Ю.В. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Современные проблемы формирования качества продукции» по научной специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры / Ю.В. Гурьянова // Мичуринск 2025.

4.6.Курсовое проектирование не предусмотрено учебным планом.

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Проблема и необходимость оценки качества в условиях рыночных отношений. Общая схема оценки качества продукции.

Новые подходы к проблеме качества требуют все более полного учета изготовителями рыночного фактора, сдвига от административных рычагов контроля качества к преимущественно организационно- экономическим мерам управления качеством, перехода к гибкой системе стандартизации, позволяющей производителям оперативнее реагировать на меняющиеся требования внутреннего и внешнего рынка к качеству товаров, организации работы по переходу в перспективе к обеспечению высокого качества продукции. Учет изготовителями рыночного фактора, сдвига от административных рычагов контроля качества к преимущественно организационно-экономическим мерам управления качеством для того, чтобы генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в т.ч. и на междисциплинарном уровне.

Раздел 2.Понятие и характеристика жизненного цикла продукции. Характеристика жизненного цикла продукции в соответствии с международными стандартами. Петля качества.

Различают два понятия: технический уровень продукции и уровень качества продукции как более широкое понятие. Оценка уровня качества продукции - это совокупность операций включающая выбор номенклатуры показателей качества оцениваемой продукции, определение значений этих показателей при оценке качества продукции. Технический уровень продукции - относительная характеристика качества продукции. Реакция на меняющиеся требования внутреннего и внешнего рынка к качеству товаров, организации работы по переходу в перспективе к обеспечению высокого

качества продукции, критически анализировать современные научные достижения, проектировать и осуществлять комплексные научные исследования.

Раздел 3. Особенности формирования группы аналогов.

Методы оценки уровня качества. Аналог — продукция отечественного или зарубежного производства, сходная с оцениваемым образцом продукции по назначению и области применения, т.е. аналоги — это образцы продукции с аналогичными классификационными показателями. Все включаемые в группу аналоги и оцениваемая продукция должны иметь одинаковые значения классификационных показателей, характеризующих данный вид продукции. В качестве аналогов используются промышленно освоенные образцы продукции аналогичного назначения и области применения, период освоения которых в производстве близок по времени к моменту оценки. включением в систему управления качеством продукции механизма маркетинговой деятельности; ориентацией систем управления качеством, как и всей производственной деятельности, на потребителя; усилением механизма воздействия систем управления качеством на все этапы жизненного цикла продукции.

Раздел 4. Основные направления повышения уровня качества промышленной продукции.

Под повышением качества понимаются направленные действия организации-производителя, повышающие эффективность деятельности ее работников и осуществляемых процессов с целью положительных изменений в характеристиках качества путем: улучшения (повышения) уровня стандартных показателей качества. Введение новых стандартов с более высоким уровнем качества. Осуществление инноваций.

5. Образовательные технологии

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция-визуализация)
Практические занятия	работа малыми группами, обсуждение и анализ предложенных вопросов, индивидуальные доклады
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)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Современные проблемы формирования качества продукции»

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Оценочное средство	
		наименование	кол-во
1	Раздел 1. Проблема и необходимость оценки качества в условиях рыночных отношений. Общая схема оценки качества продукции.	Практико-ориентированное задание Темы рефератов Вопросы к зачету	5 8 15
2	Раздел 2. Понятие и	Практико-	10

	характеристика жизненного цикла продукции. Характеристика жизненного цикла продукции в соответствии с международными стандартами. Петля качества.	ориентированное задание Темы рефератов Вопросы к зачету	12 15
3	Раздел 3. Особенности формирование группы аналогов. Методы оценки уровня качества.	Практико-ориентированное задание Темы рефератов Вопросы к зачету	10 6 10
4	Раздел 4. Особенности формирование группы аналогов. Методы оценки уровня качества.	Практико-ориентированное задание Темы рефератов Вопросы к зачету	5 8 10

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Сущность качества.
2. 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.
3. Проблемы качества как фактор повышения уровня жизни, экономической, социальной и экологической безопасности.
4. Количественные оценки качественных характеристик товара.
5. Роль стандартов в возникновении менеджмента качества.
6. Характеристика звезд качества.
7. Работа исследовательского коллектива по проблемам сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции.
8. Учет изготовителями рыночного фактора, сдвига от административных рычагов контроля качества к преимущественно организационно-экономическим мерам управления качеством.
9. Развитие новых идей для решения исследовательских и практических задач, в т.ч. и на междисциплинарном уровне.
10. Распределение дохода изготовителя продукции.
11. Классификация затрат, связанных с качеством.
12. Составляющие затрат на качество.
13. Управления качеством в России.
14. Понятие контроля качества.
15. Планирование качества.
16. Оперативное реагирование на меняющиеся требования внутреннего и внешнего рынка к качеству товаров, организации работы по переходу в перспективе к обеспечению высокого качества продукции.
17. Критический анализ современных научных достижений и проектов с точки зрения обеспечения качества продукции.
18. Виды оценок качества.
19. Факторы, влияющие на качество продукции.
20. Система бездефектного труда.

21. Комплексные системы управления качеством продукции.
22. История развития управления качеством на примере ведущих регионов мира.
23. Основные статистические методы контроля качества. Какова их цель?
24. Показатели потребительского и производственного качества.
25. Этапы управления качеством.
26. Система управления качеством продукции и механизм маркетинговой деятельности.
27. Усиление механизма воздействия систем управления качеством на все этапы жизненного цикла продукции.
28. Требования к системе управления качеством.
29. Этапов жизненного цикла продукта.
30. Задачи статистического контроля качества.
31. Роль стандартизации в управлении качеством.
32. Основные стандарты, включенные в Государственную систему стандартизации Российской Федерации.
33. Характеристика этапов формирования затрат на качество.
34. Информационная база анализа затрат на качество.
35. Преимущество сметы затрат перед другими носителями информации.
36. Почему получение внешней информации является трудоемким и дорогостоящим процессом?
37. Этапы построения диаграммы рассеивания.
38. Формы регистрации данных, позволяющие увидеть зависимость между затратами и влияющими на них факторами.
39. Качество и эффективность производства.
40. Планирование качества.
41. Качество и конкурентоспособность товара.
42. Влияние качества на прибыль.
43. Отечественный и зарубежный опыт управления качеством.
44. Стандарты ИСО серии 9000. Разработка систем качества в соответствии с требованиями стандартов.
45. Методы самооценки фирм по критериям качества. Национальные премии по качеству.
46. Современные проблемы и инновации в садоводстве, биологические особенности формирования и обрезки садовых культур, этапы формирования качества продукции садоводства
47. Классификация затрат на качество. Критерии классификации затрат.
48. Сертификация продукции и систем качества.
49. Квалиметрия в управлении качеством.
50. Совершенствование системы формирования и управления качеством продукции садоводства на основе применения экологически безопасных, современных интенсивных технологий возделывания садовых культур.

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	- вопрос полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности новых методов исследования и их применению в области сельского хозяйства, защиты растений, селекции и генетики ягодных культур, технологий	тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к зачету (38-50 баллов)

	<p>производства продукции с учетом соблюдения авторских прав;</p> <p>– умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований, критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>-полное владение навыками современной методологией закладки опытов и проведение научных исследований, сбора, анализа, обработки данных, необходимых для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции садовых культур</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»</p>	<p>– знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу; современной методологии закладки опытов и проведение научных исследований, сбора, анализа, обработки данных, необходимых для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции ягодных культур;</p> <p>–умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;</p> <p>- не достаточно полное владение навыками современной методологией закладки опытов и проведение научных исследований, сбора, анализа, обработки данных, необходимых для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции садовых культур</p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы к зачету (25-37 баллов)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p>	<p>–поверхностное знание сущности финансового рынка;</p> <p>–умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных при проведении конкретных расчетов;</p> <p>-поверхностное владение навыками современной методологией закладки</p>	<p>тестовые задания (14-19 баллов); реферат) (3-6 баллов); вопросы к зачету (18-24 баллов)</p>

	опытов и проведение научных исследований, сбора, анализа, обработки данных, необходимых для повышения эффективности производства сельскохозяйственной продукции садовых культур	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	–незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала	тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-4 балла); вопросы к зачету (0-17 баллов)

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная учебная литература:

1. Гурьянова, Ю.В. УМК по дисциплине «Современные проблемы формирования качества продукции» Гурьянова, Ю.В. по научной специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры / Ю.В. Гурьянова // Мичуринск 2025.

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Азарова В. Н. Управление качеством. Том 1. основы обеспечения качества. М.: МГИЭМ, 1999. 326
2. Аристов О. В. Управление качеством: Учебник.- М. : ИНФРА – М, 2007, 240 С.
3. Гиссин В. И. Управление качеством (2е издание). – М: ИКЦ «МарТ» Ростов-н-Д: издательский центр «МарТ», 2003. 400с
4. Леонов И. Г., Аристов О. В. Управление качеством продукции: Учебное пособие. – 2е изд., перераб. и доп. –М.: Издательство стандартов, 1990. -223с.
5. Михеева Е. Н. Управление качеством: учебник/ Е. Н. Михеева, М. В. Сероштан – М.: издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2009.- 708 с.

7.3.Методические указания по освоению дисциплины

1. Гурьянова, Ю.В. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Современные проблемы формирования качества продукции» по научной специальности 4.1.4 Садоводство, овощеводство, виноградарство и лекарственные культуры / Ю.В. Гурьянова // Мичуринск 2025.

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, 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 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. 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 09.04.2024 № 04-УТ/2024)
3. 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 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)
5. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
6. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
7. 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, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
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	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 «Софтекс» от 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
	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
	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
	Foxit Reader - 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. www.garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
3. www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант Плюс»
4. www.rg.ru – сайт Российской газеты
5. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным

ресурсам» <http://window.edu.ru>

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>
7. Национальный цифровой ресурс «Рукоут» - межотраслевая электронная библиотека на базе технологии Контекстум <http://www.rucont>
8. Электронная библиотечная система Российского государственного аграрного заочного университета <http://ebs.rgazu.ru>
9. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека - www.cnshb.ru
10. Открытая Русская электронная библиотека www.orel.rsl.ru
11. Российская государственная библиотека (РГБ) www.rsl.ru/ru/s1
12. Сельскохозяйственной электронной библиотеке знаний (СЭБиЗ) www.cnshb.ru/akdil
13. Российская сельская информационная сеть www.fadr.msu.ru
14. Виртуальная библиотека по сельскому хозяйству
www.fadr.msu.ru/rin/library/index.html
15. ISHS - Международное общество садоводческих наук www.ishs.org
16. Floridata - электронная энциклопедия растений
<http://www.streetside.com/plants/floridata>
17. Agricultural Research Service <http://www.ars.usda.gov>
18. Интегрированная Система Информационных Ресурсов Российской Академии Наук
<http://isir.ras.ru/win/db/help.asp?P=.pg-Home>
19. <http://innoros.ru/news/regions> - Агентство по инновациям и развитию

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	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного
---------------------------------------	---	-------------------------------------

помещений для самостоятельной работы		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. MicrosoftWindows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 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, 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.	1. MicrosoftWindows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2003, 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

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 кафедры садоводства, биотехнологии и селекции с.-х культур

доктор с.-х. наук  Гурьянова Ю.В

Рецензент: доцент кафедры ландшафтной архитектуры, землеустройства и кадастров, канд. с.-х. наук  Богданов О.Е.

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 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.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГТ.

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 агробиотехнологий 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.)

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГТ.

Программа рассмотрена на заседании кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур (протокол № 10 от 08 апреля 2025г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина (протокол № 10 от 8 апреля, 2025г).

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (Протокол № 8 от 23 апреля 2025 года).