

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

Кафедра технологии производства, хранения и переработки продукции
растениеводства

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического
совета университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 09)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В БИОТЕХНОЛОГИИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВАХ

по научной специальности

4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины «Методология научных исследований в биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществах» являются:

- комплексное изучение основных положений методологии научного исследования с целью расширения интеллектуального потенциала,
- формирования научного мировоззрения и методологической культуры.
- Задачи дисциплины:
- познакомить аспирантов с методологическим опытом научного творчества;
- разъяснить практические вопросы научно-исследовательской деятельности с теоретико-методологической точки зрения;
- рассмотреть роль личностного фактора в научном исследовании.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методология научных исследований в биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществах» согласно учебному плану по данной научной специальности относится к Образовательному компоненту, 2.1 «Дисциплины (модули)», 2.1.3.

Дисциплина взаимосвязана с такими дисциплинами, как «Методология научных исследований в биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществах», «Иностранный язык», «История и философия науки», «Инновационные технологии производства пищевых продуктов из плодов и овощей».

Дисциплина «Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ» является необходимой основой для последующего освоения дисциплин «Инновационные технологии производства пищевых продуктов из зерновых, зернобобовых и технических культур», «Биотехнология биологически активных веществ», «Нормативно-правовые основы высшего образования», для прохождения педагогической практики, подготовки диссертации.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

научные основы и эффективные технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений.

особенности разработки новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав

- логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы;
- методы научного исследования, сферу и особенности их применения вообще и в экономических исследованиях в частности;
- значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях;
- современное состояние философско-методологических проблем в науке;
- сложность и особенности исследования такого объекта, как экономические отношения;

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

- правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства;
- ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

владеть

способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований

- навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ;
- навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы (в часах и зачетных единицах)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

Вид занятий	Количество акад. часов по очной форме обучения (1 семестр)
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	40
Аудиторные занятия, в 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)	38
Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	10
выполнение индивидуальных заданий	10
Подготовка к модульному компьютерному тестированию, сдаче зачета	10
Контроль	
Вид итогового контроля	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем акад. часов
1.	Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.	4
2.	Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии	6
3.	Общая методология и методика научного исследования	4
4.	Роль личностного фактора в научном исследовании	6
Итого		20

4.3 Лабораторные работы (не предусмотрены)

4.4. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем академ. часов
1.	Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.	6
2.	Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии	6
3.	Общая методология и методика научного исследования.	8
Итого		20

4.5.Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Гудковский В.А. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине Методология научных исследований в биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществах. – Мичуринск, 2022.

4.6. Курсовое проектирование – не предусмотрено

4.7. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Введение. Основные направления развития современной биотехнологии

Основные направления в биотехнологии. Цель изучения дисциплины, основные **Раздел 1**

Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.

Понятие методологии (в широком и узком смыслах). Методология науки. Методология науки как философское знание. Науковедческий характер методологии науки. Определение содержания понятия «наука». Возникновение науки и основные стадии её эволюции. Наука как система знаний, наука как сфера деятельности, наука как социальный институт, как особая сфера культуры и как инновационная система современного общества. Критерии отграничения научного знания (рациональность, верификация, фальсификация). Формы и уровни организации научного знания. Идеалы и нормы науки, «стиль мышления», «философские основания», «картина мира». Методология науки как учение о методах, средствах и процедурах научной деятельности. Классификация методов. Методы эмпирического познания (эксперимент, наблюдение, описание, индукция, экстраполяция и др.). Методы теоретического познания (идеализация, мысленный эксперимент, математическое моделирование, логическая организация знания, доказательство, интерпретация и др.). Методы метатеоретического познания: анализ оснований научных теорий, философская интерпретация содержания и методов науки, оценка социальной и практической значимости содержания научных теорий, репрезентация и др. Парадигмальные методы. Метод «открытой рациональности». Основные методологические программы. Методологическое значение и роль философии в научном познании. организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований

Раздел 2. Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии

Методология науки в контексте интеллектуального развития. Эпистемологические схемы, методические приёмы, методологические идеи, исследовательские процедуры. Методология античной науки (созерцательность, логическая доказательность, системность, открытость к критике, рефлексивность).

Особенности методологии средневековой науки (теологизм, телеологизм, герменевтика, схоластика). Методология науки эпохи Возрождения (натурализм, практическая применимость, экспериментально-математический характер). Методология классической науки. Ориентация на идеалы научности, выработанные в естествознании. Методологический кластер. Методы получения объективного, истинного, проверенного, доказательного знания. Методология неклассической науки. Плюрализм научных методов. Методы достижения относительного, вероятностного знания.

методы исследований и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав.

Современная постнеклассическая методология и её междисциплинарный характер. Соотношение методов научного исследования различных областей научного знания, критерии и границы их применения. Системность, коммуникативность, консенсуальность и контекстуальность современного научного знания. Математизация научных исследований. Роль информатики в научном исследовании. Наука и инновационная деятельность. Категории полезности, эффективности, потребительских свойств товаров, их методологическое значение. Актуальные проблемы науки 21-го века. Явление пассионарности. Процессы коэволюции. Феномен виртуальной реальности. Методологические новации современной методологии науки. Понятия «контекста», «дискурса» и «нарратива» в современной методологии. Ситуационные исследования (casesties). Текстуальные и полевые ситуационные исследования. Метод абдукции. Понятия «нестрогое мышление» «мозговой штурм». Методологические парадигмы «целостности», «интегативности», «синергетики» и «эвристики». Усиление конвенционализма. Телеономность современной методологии науки. Роль современной философии науки как основы дисциплинарных и междисциплинарных исследований.

Раздел 3. Общая методология и методика научного исследования

Понятие научного исследования. Исследование как инструмент познания научных проблем. Виды научных исследований. Научный доклад. Научная статья. Диссертационная работа. Научная монография и т. д. Формы и структура научно исследовательских работ. Отличие исследовательских работ от компилятивных и реферативных работ. Академическая культура и академический этикет. Структура квалификационного научного исследования. Введение (актуальность, цели, конкретные задачи, определение объекта и предмета исследования, выбор методов исследования), основная часть, выводы, библиография. Формально-логическая составляющая научного исследования. Формы логического мышления. Законы формальной логики. Логико-теоретические методы. Философские методы в сфере подготовки научного исследования. Язык и стиль научной работы. Плеоназмы, тавтология, канцеляризм как выражение языковой небрежности автора. Точность, ясность, краткость, последовательность - основные качества научной речи. Приёмы изложения научных материалов. Грамматические особенности научной речи. Синтаксис научной речи. Роль цитат в научном исследовании. Понятие научной новизны и практической значимости научного исследования. Работа с литературой, с библиотечными фондами, в том числе и электронными ресурсами. Изучение литературы и отбор фактического материала. Оформление библиографического списка. Критерии качества научно-исследовательских работ. Комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

Раздел 4. Роль личностного фактора в научном исследовании

Роль личности исследователя в научной деятельности: личностное знание, его структура; разум, воля, целеполагание; мировоззрение, гражданская позиция, профессиональная культура, приверженность высоким нравственно-этическим установкам и ценностям; умение ориентироваться в условиях методологического и идеологического плюрализма, способность к нестандартным решениям, эрудиция, социальная ответственность, устойчивость и инициативность. Владение навыками самостоятельного обучения, научного обобщения и рефлексии, навыками формирования и аргументации собственных суждений и научной позиции на основе анализа материала; навыками публичного выступления, участия в дискуссиях и полемиках.

5. Образовательные технологии

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

1.

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Методология научных исследований»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство	
		наименование	кол-во
1.	Методология и методы науки: философские и науковедческие аспекты.	Тестовые задания	10
		Реферат	1
		Вопросы зачета	10
2.	Интеллектуальные новации и междисциплинарный характер современной научной методологии	Тестовые задания	20
		Реферат	1
		Вопросы зачета	10
3.	Общая методология и методика научного исследования	Тестовые задания	40
		Реферат	1
		Вопросы зачета	10
4.	Роль личностного фактора в научном исследовании	Тестовые задания	30
		Реферат	1
		Вопросы зачета	10

6.2 Вопросы к зачету

1. Понятие методологии науки
2. Общая характеристика науки. Наука в современном мире
3. Научное знание как система, его особенности и структура
4. Уровни методологического анализа научного знания и их соотношение
5. Формы научного знания

6. Понятие метода и методологии наук
7. Классификация методов
8. Философские методы в структуре методологии наук
9. Общенаучные методы, средства и приёмы исследования .
10. Соотношение метода и предмета научного исследования
11. Теория и метод: сходство, различие и предназначение.
13. Идиографический и номологический методологические подходы
15. Понятийный аппарат научных исследований. Качественные и количественные методы
14. Основные методологические программы в области естественных и социально-гуманитарных наук
16. Взаимосвязь и взаимодействие методологии науки и философии. Методологическое значение философии для науки
17. Теории, концепции, модели, научно-исследовательские программы и их методологический статус
18. Методология, философия науки и история: уровни соотношения
19. Методология науки и её взаимодействие с формальной логикой
20. Исторические формы методологии. Понятие методологического кластера
21. Особенности современной методологии науки .
22. Междисциплинарный характер современной научной методологии .
23. Понятие «контекст», «дискурс» и «нарратив» в современной методологии научного знания
27. Роль личности – специалиста в научном исследовании
25. Значение и смысл научного исследования в естественнонаучном и гуманитарном познании
26. Исследование как инструмент познания научных проблем
24. Научная деятельность, научное исследование и научное творчество: цели, задачи, результаты .
28. Объект и предмет научного исследования
29. Гипотеза и её роль в научном исследовании
30. Научный аппарат квалификационной работы. Понятие научной новизны и практической значимости научного исследования
31. Каковы особенности научной статьи как формы исследования.
32. Требования к содержанию и оформлению Титульного листа, Реферата, Введения, Основной части, Заключения, Приложения квалификационной работы
33. Общие правила выбора темы исследования
34. Понятие «научный аппарат исследования»
35. Особенности научного стиля речи).
36. Методологическая культура и вопросы её совершенствования .
37. Понятие логической культуры
38. Публичное выступление
39. Основы аргументации
40. Нравственная культура личности

6.2 .1 Тематика рефератов

1. Специфика методологии научного творчества.

2. Проблематика методологии социально-гуманитарных и естественных наук.
3. Номотетические и идеографические методологические программы.
4. Методология досовременной науки (античность, средневековье, эпоха Возрождения).
2. Методологические идеи и методологический кластер классической науки.
3. Методологический плюрализм неклассической науки.
5. Отечественный опыт осмысления методологических проблем.
6. Зарубежная методологическая традиция.
7. Роль информатики в научном исследовании.
8. Наука и инновационная деятельность.
9. Методологические проблемы пассионарности и коэволюции.
10. Феномен виртуальной реальности в современной науке.
11. Методологические новации современной методологии науки.
12. Роль современной философии науки как основы дисциплинарных и междисциплинарных исследований.

Оценка знаний, умений, навыков	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	Знает: - программный материал и новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; -основную литературу и знаком с дополнительно рекомендованной литературой; -основные термины и понятия методологии в технологии хранения плодов, овощей; Умеет: выполнять предусмотренные программой задания; Владеет: - концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией в области методологии	Тестовые задания (31-40) Реферат (9-10) Вопросы зачета (35-50) баллов
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	Знает: - Хорошо знает программный материал и новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; основную литературу и знаком с дополнительно рекомендованной литературой; основные термины и понятия методологии в технологии хранения плодов, овощей; Умеет: -хорошо умеет выполнять предусмотренные программой задания; Владеет: - концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией в области методологии технологии хранения плодов,	Тестовые задания (21-30) Реферат (7-10) Вопросы зачета (22-34)

	овощей	
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	Знает: - фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса, плохо знает основную литературу и плохо знаком с дополнительно рекомендованной литературой; затруднения с основными терминами и понятиями методологии в технологии хранения плодов, овощей; Умеет: -слабо умеет выполнять предусмотренные программой задания; Владеет: - затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины.	Тестовые задания (11-20) Реферат (5-8) Вопросы зачета (19-21)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	Знает: незнание, либо отрывочное представление об учебно-программном материале; Умеет: - не умеет выполнять предусмотренные программой задания; Владеет: - не владеет концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией.	Тестовые задания (0-10) Реферат(0-6) Вопросы зачета – (0-18)

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная учебная литература:

1. УМКД по Дисциплине Методология научных исследований в биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществах

2. Основы методики исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.В. Богомазов,

О.А. Ткачук, Е.В. Павликова .— Пенза : РИО ПГСХА, 2014 .— 171 с. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/284684>

3. Романова, Е. В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Введенский, Е. В. Романова .— М. : РУДН, 2010 .— 189 с. — ISBN 978-5-209-03499-5 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/221342>

1. Добренъков В.И., Осипова Н.Г. Методология и методы научной работы.- М.: КДУ, 2012

7.2. Дополнительная литература

1. Добренъков В.И., Осипова Н.Г. Методология и методы научной работы.- М.: КДУ, 2012-3

2. Кимелев, Ю.А. Методология социальных наук (современные дискуссии).

Аналитический обзор [Электронный ресурс] / Ю.А. Кимелев. - М. : РАН ИНИОН, 2011. - 96 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=132439> (29.04.2014).

3. Мокий, М.С. Методология научных исследований. –М.:Юрайт, 2013 -1

4. Розов, Н.С. Возвращение номотетики: спор о методе и ключевые проблемы философии социально-исторического познания [Электронный ресурс] / Н.С. Розов. - М. :Директ-Медиа, 2014. - 314 с.
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223369> (29.04.2014).
5. Рузавин, Г.И. Методология научного познания : учебное пособие [Электронный ресурс] / Г.И. Рузавин. - М. :Юнити-Дана, 2012. - 288 с.
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115020> (29.04.2014).
1. Бибахин, В.В. Ревизия философской историографии на Западе [Электронный ресурс] / В.В. Бибахин. - М. :Директ-Медиа, 2010. - 103 с. -
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=46822> (29.04.2014).
2. Лебедев, С.А. Философия науки. Терминологически : словарь [Электронный ресурс] / С.А. Лебедев. - М. : Академический проект, 2011. - 272 с. -
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=137739> (29.04.2014)
3. Мельникова, Л.Л. Философия и методология науки : учебное пособие [Электронный ресурс] / Л.Л. Мельникова. - Минск :Вышэйшая школа, 2012. - 640 с. -
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=144599> (29.04.2014).
URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143159> (29.04.2014).

А также:

7.3 Методические указания по освоению дисциплины

1. УМКД по Дисциплине «Методология научных исследований в биотехнологии пищевых продуктов и биологически активных веществах» по направлению подготовки 4.3.5 Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ. – Мичуринск, 2022.

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-библиотечные 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 № 05-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 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

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 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно

2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sp_hrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 036410000081900001 2 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp_hrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 036410000082300000 7 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sp_hrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 036410000082300000 7 срок действия: бессрочно
6	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/?sp_hrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	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/>

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. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. 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	Самостоятельная работа
2.	Большие данные	Самостоятельная работа

8. Материально-техническое обеспечение учебного курса

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 и семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/214)	1. Мельница зерновая (инв № 2101060812) 2. Плазменный телевизор Samsung PS 51E450A 1W (инв № 41013401576) 3. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041630; инв № 1101041624) 4. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041629) 5. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041628) 6. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041627) 7. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041626) 8. Стол лабораторный 1 м. (инв № 1101041625)	№ лицензии 45685146: Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista № лицензии 18495261: Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru (Соглашение № 37 от 11.04.13 до 11.04.18)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/4)	1. Мельница электрическая (инв. № 1101044073); 2. Мельница зерновая (инв. № 2101060117); 3. Мельница лабораторная (инв. № 1101044072); 4. Нитрат тестер "СоЭкс" (инв. № 2101045111; инв № 2101045109) 5. Нитрат тестер "СоЭкс" (инв. № 2101045110; инв № 2101045108) 6. Компьютер С-600 (инв №	№ лицензии 45685146: Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista № лицензии 18495261: Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012/13900/ЭС;

	<p>2101042357) 7. Принтер LQ -100 (инв. № 2101060115); 8. Принтер Canon (инв. № 101047157); 9. Принтер лазерный Canon LBP-6000 (инв. № 21013400179); 10. Стол лабораторный 1,2 м. (инв. № 1101044101); 11. Стол лабораторный 1,2 м. (инв. № 1101044100); 12. Тестомешалка (инв. № 1101044070); 13. Хлебопечка (инв. № 2101060114); 14. Холодильник "Стинол" (инв. № 2101042354); 15. Шкаф лабораторный (инв. № 1101044094); 16. Шкаф лабораторный (инв. № 1101044093); 17. Шкаф лабораторный (инв. № 1101044092); 18. Шкаф лабораторный (инв. № 1101044091); 19. Шкаф лабораторный (инв. № 1101044090); 20. Печь муфельная AP -203 (инв. № 1101044107); 21. Копировальный аппарат (инв. № 41013401554) 22. Тест 901 (рефрактометр) в комплекте карманный pH метр (инв. № 2101042359); 23. Аппарат для вымывания клейковины (инв. № 1101044075; инв. № 1101044074); 24. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101041563). 25. Весы ТВ-ИК-М (инв. № 1101060340) 26. Весы технические SC-2020 (инв. № 2101042353) 27. Жалюзи (инв. № 2101065199; инв. № 2101065198; инв. № 2101065197) 28. Компьютер Setpro-3000 (инв. № 1101044111) 29. Компьютер 486 Дх (инв. № 2101042352) 30. Компьютер C-2000 (инв. № 1101044109)</p>	<p>Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru (Соглашение № 37 от 11.04.13 до 11.04.18)</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 (ы): д.с.-х. наук профессор Соловьевым С.В..

Рецензент: канд. с.-х. наук, доцент кафедры Агротехнологии, почвоведения и агроэкологии Андреева Н.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры Технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства (протокол № 8 от 14 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 решением 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 технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 10 от 05 июня 2023 г.

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

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 10 от 22 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства. Протокол № 9 от 6 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ. Протокол №10 от 20 мая 2024 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета. Протокол № 09 от 23 мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства