


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 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 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	<b>зачет</b>

##### 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
<b>Итого</b>		<b>20</b>

##### 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
<b>Итого</b>		<b>20</b>

#### 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», «интегративности», «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. Биbihин, В.В. Ревизия философской историографии на Западе [Электронный ресурс] / В.В. Биbihин. - 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-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)

1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

#### 7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Информационный сельскохозяйственный сайт
3. Сайт Agro.ru
4. Сайт Agroportal.ru
5. Видеофильмы (сборник): «Ресурсосберегающие технологии возделывания сельскохозяйственных культур»  
Программный продукт «Фермер»  
Режим доступа: [.garant.ru](http://garant.ru) - справочно-правовая система «ГАРАНТ»  
Режим доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru) - справочно-правовая система «Консультант Плюс»  
<http://window.edu.ru>- база данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы Rambler, Yandex, Google, научная электронная библиотека.

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

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

<http://www.tusearch.blogspot.com> – поиск электронных книг, публикаций, ГОСТов, на сайтах научных библиотек.;

<http://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;

<http://www.humbio.ru/humbio/biochem/000b6185.htm> - биохимия. Справочник (он-лайн);

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

<http://www.biomolecula.ru> – наука, новости;

<http://www.pereplet.ru> – сайт Соросовского образовательного журнала;

#### **7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе**

1. LMS-платформа Moodle

2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://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	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» <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> (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» <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> (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 агроботехнологий 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.