

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Дагестанский государственный аграрный  
университет имени М.М. Джамбулатова»**

***Факультет технологический***

***Кафедра товароведения, технологии продуктов и общественного питания***



Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«24»

2025 .

**Рабочая программа**

дисциплины

**МЕТОДЫ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Группа научных специальностей: 2.7. Биотехнологии


Научная специальность: 2.7.1. Биотехнологии пищевых продуктов,  
лекарственных и биологически активных веществ

Форма обучения: очная

Нормативный срок обучения - 4 года

**Махачкала – 2025 .**

Рабочая программа дисциплины «Методы и методология научных исследований» составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов, утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951.

Разработчик(и): доктор с.-х. наук, профессор кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания Истригова Т.А. - 

Рабочая программа дисциплины одобрена:  
на заседании кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания от «10» 2025 г., протокол № 8

Зав. кафедрой



Салманов М.М.

на заседании Методической комиссии технологического факультета от «17» 2025 г., протокол № 8.

Председатель



Макуев Г.А.

## **Цели и задачи изучения дисциплины**

- 1. Целью** изучения дисциплины «Методы и методология научных исследований» является выявить возможности аспирантов в научно-исследовательской работе, вооружить их новейшими знаниями в сфере методологии науки, методов и проведения экспериментальной работы, обработки и оформления результатов исследований.

### **В задачи дисциплины входит:**

- развить у аспирантов умение применять теоретические знания в процессе проведения самостоятельного научного исследования (перерабатывать фундаментальную и текущую научную информацию по предмету, определять перспективные направления научных исследований, самостоятельно делать обобщения и выводы) на основе общефилософских, общенаучных и частных лингвистических методов изучения и описания проблемных вопросов современной лингвистики;
- формировать способность проектирования, организации, реализации и оценки результатов научного исследования в области лингвистики с использованием современных методов науки, а также информационных и инновационных технологий;
- развивать способность к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования и формированию ресурсно-информационной базы для осуществления исследовательской деятельности в области лингвистики.

## **2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина 2.1.5 «Методы и методология научных исследований» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модуля)» программы аспирантуры по научной специальности 2.7.1. Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

В результате освоения программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

**В результате изучения дисциплины студент должен:**

-

--	--	--

Знать	Уметь	Владеть
организацию и основные методы научного исследования	проводить фундаментальные и прикладные научные исследования	навыками организации и проведения фундаментальных и прикладных научных исследований
разработку новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий	разрабатывать новые методы исследования и применять результаты НИД в промышленной экологии и биотехнологии	навыками разработки новых методов исследований, проведения патентного поиска и подачи заявки на изобретение
лабораторные оборудования и инструментальную базу	определять основные показатели на лабораторном оборудовании	навыками проведения лабораторных исследований
достижения современных научных исследований	критически анализировать и оценивать современные научные достижения при решении практических задач	навыками к анализу и оценке современных научных достижений при решении практических задач

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, всего 72 ч., из которых 36 ч. составляет контактная работа аспиранта с преподавателем, 36 ч. составляет самостоятельная работа аспиранта.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		2	-
<b>Общая трудоемкость: часы</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>-</b>
зачетные единицы	2	2	
<b>Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
Лекции	18	18	-
Практические занятия	18	18	-
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	-	-	-
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>-</b>
Промежуточная аттестация (экзамен/зачет)	Зачет	Зачет	-

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов и краткое содержание тем дисциплины (модуля)	Трудоем кость, в часах
1	Введение, научные исследования, общие понятия и определения	2
2	Этапы научно-исследовательской работы	2
3	Основы методологии научного исследования	2
4	Подготовительный этап научно-исследовательской работы	2
5	Методика изучения состояния вопроса и написания литературно-аналитического обзора по теме исследования	2
6	Источники научной информации	2
7	Корреляция показателей качества и безопасности пищевых продуктов	2
8	Множественная регрессия	2
9	Планирование и постановка многофакторных экспериментов. Составление математических моделей	2
10	ИТОГО	18

### ***5.2 Практические (семинарские) занятия***

№ п/п	Наименование разделов и краткое содержание тем дисциплины (модуля)	Трудоемкость, в часах
1	Поиск, накопление и обработка научной информации	4
2	Методологическое обеспечение экспериментальных исследований	4
3	Обработка результатов экспериментальных исследований	4
4	Оформление результатов научной работы	2
5	Внедрение и эффективность научных исследований	2

6	Организация работы в научном коллективе	2
	Итого	18

### 5.3 Самостоятельная работа

№ п/п	Темы для самостоятельной подготовки	Трудоемкость, в часах
1	Природа научного познания	6
2	Методология теоретических исследований	6
3	Методология экспериментальных исследований	6
4	Анализ и синтез полученных данных	6
5	Интерпретация результатов научных исследований	6
6	Теоретические исследования	6
	Итого	36

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Алексеев Г.В. Математические методы инженерии: Учеб.- метод. пособие. СПб.:НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014. - 68 с.
2. Варфоломеев С.Д., Гуревич К.Г. Биокинетика (практический курс): учебное пособие. - М.: ФАИР - ПРЕСС, 1999. - 720 с.
3. Вершинин В.И., Перцев Н.В. Планирование и математическая обработка результатов химического эксперимента: Учебное пособие 3-е изд., перераб. и доп. - СПб.: Изд-ва «Лань», 2017 - 236 с.
4. Грачев Ю.А., Плаксин Ю.М. Математические методы планирования экспериментов. - М.: ДеЛи. принт, 2005. - 296 с.
5. Клунова С.М., Егорова Т.А., Живухина Е.А. Биотехнология: Учеб. - М.: Изд. центр «Академия», 2010. - 256 с.

**6. Кобзарь А.Н.** Прикладная математическая статистика для инженеров и научных работников. - М.: Изд-во «КолосС», 2012. - 816 с.

**7. Ковалов А.А.** Научные теории и новые технические решения. - СПб.: Ги-орд, 2012.

**8. Кукушкина В.В.** Организация научно-исследовательской работы студентов: учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 263 с.

9. Методы исследований в биотехнологии: краткий курс лекций для аспирантов направления подготовки 06.06.01 Биологические науки (профиль подготовки - Биотехнология (в том числе бионанотехнологии) / Сост.: Б.И. Древяко // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». - Саратов, 2014. - 67 с.

## **6.2. Дополнительная литература**

10. Методология научного исследования / под ред. Н.А. Слесаренко: Учебник. - СПб.: Изд-во «Лань», 2017. - 268 с.

**11. Огурцов А.Н.** Основы научных исследований. - Харьков: НТУ «ХПИ», 2008. - 178 с.

**12. Огурцов А.Н.** Ферментативный катализ. - Харьков: НТУ «ХПИ», 2010. - 304 с.

**13. Огурцов А.Н.** Молекулярная биотехнология микробиологических систем. - Харьков: НТУ «ХПИ», 2012. - 142 с.

**14. Огурцов А.Н.** Молекулярная биофизика и ферментативный катализ.- Харьков: НТУ «ХПИ», 2011.- 400 с.

**15. Пастухов И.П., Тарасова Н.В.** Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. - М.: Академия ИЦ, 2012. - 160 с.

**16. Щербаков В.Г.** Биохимия: учебник / В.Г. Щербаков, В.Г. Лобанов, Т.Н. Прудникова. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2009. - 472 с.

**17. Исригова Т.А.** Производство функциональных продуктов питания: Учеб. пособие. Махачкала: Дагестанский ГАУ, 2016. - 115 с.

## 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Министерство сельского хозяйства РФ. - [mcx.ru](http://mcx.ru)
2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
3. Мировая цифровая библиотека - <https://www.wdl.org/ru/country/RU/>
4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>
5. Российская государственная библиотека - [rsl.ru](http://rsl.ru)
6. Бесплатная электронная библиотека - [Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/](http://window.edu.ru/)
7. Официальный сайт журнала Международной конфедерации потребителей «Спрос» [www.spros.ru/](http://www.spros.ru/).
8. Общероссийская общественная организация «Общество защиты прав потребителей образовательных услуг» [www.ozppou.ru](http://www.ozppou.ru).
9. Центр независимой потребительской экспертизы [www.cnpe.spb.ru](http://www.cnpe.spb.ru).
10. Международная конфедерация обществ потребителей [www.konfop.ru](http://www.konfop.ru).
11. <http://www.znaytovar.ru/>. На сайте представлена подборка статей, посвященных характеристике потребительских свойств товаров, вопросам экспертизы и идентификации, обнаружения фальсификации товаров.

№	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
4	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Технология пищевых производств», «Химия»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург  Договор № 46  от 20/04/2018  с 15/05/18 до 14/05/19г.
5	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Полпред

				справочники»  Соглашение от 05/12/2017г.
6	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»  (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург  Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

### **7.1 Текущий контроль успеваемости**

Текущий контроль выполнения заданий осуществляется регулярно, в течение семестра. Текущий контроль освоения отдельных разделов дисциплины осуществляется при помощи опроса в завершении изучения каждого раздела. Система текущего контроля успеваемости служит в дальнейшем наиболее качественному и объективному оцениванию в ходе промежуточной аттестации

### **7.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

Промежуточная аттестация- зачет

Вопросы к промежуточной аттестации

- Этапы научно-исследовательской работы
- Основы методологии научного исследования
- Подготовительный этап научно-исследовательской работы
- Методика изучения состояния вопроса и написания литературно-аналитического обзора по теме исследования
- Источники научной информации
- Корреляция показателей качества и безопасности пищевых продуктов
- Множественная регрессия
- Планирование и постановка многофакторных экспериментов. Составление математических моделей
- Поиск, накопление и обработка научной информации
- Методологическое обеспечение экспериментальных исследований
- Обработка результатов экспериментальных исследований
- Оформление результатов научной работы
- Внедрение и эффективность научных исследований
- Организация работы в научном коллективе

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:**

*Наименование оборудования, программного обеспечения должно соответствовать материально-техническому оснащению Университета.*

N п/п	Наименование вида образования, уровня образования, профессии, специальности, направления подготовки,	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения,	Собственность или оперативное управление, хозяйственное ведение, аренда (субаренда),	Документ-основание возникновения права (реквизиты и сроки действия)
----------	--	---	---	--	---

	научной специальности (для профессионального образования), подвида дополнительного образования		номер такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации	безвозмездное пользование, практическая подготовка	
1	2	3	4	5	6
1.	Профессиональное образование, высшее образование-подготовка научно-педагогических кадров в аспирантуре научная специальность 4.3.3 «Пищевые системы»				
1.1	2.1.5 Методы и методология научных исследований.	<p><b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа,</b> ауд. №326 (3 этаж)  <b>Специализированная мебель:</b>  письменные столы, объединенные со скамьей (двухместные) - 26 парт, стол и стул преподавателя - 1, кафедра - 1, учебная доска - 1.  <b>Учебно-наглядные пособия:</b>  - плакаты и стенды по дисциплине;  - атласы Дагестана;  - учебные видеофильмы;  <b>Технические средства обучения:</b>  компьютер - 1, мультимедиапроектор - 1, экран - 1;  комплект лицензионного ПО (операционная система – Windows 10 Pro, текстовый редактор – Microsoft Word 2016).  Обеспечено подключение и доступ:  - к сети «Интернет»</p>	367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, 180, 3 этаж, в соответствии с документами по технической инвентаризации – 39 (3 этаж)	оперативное управление	Выписка из Единого государственного реестра недвижимости Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Дагестан от 02.08.2022 г., № КУВИ-001/2022-130758559, на неопределенный срок
		<b>Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущей и</b>	367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул.	оперативное управление	Выписка из Единого государственного реестра

		<p><b>промежуточной аттестации, ауд. №324 (3 этаж).</b>          Специализированная мебель:          письменные столы, объединенные со скамьей (двухместные) - 10 парт, стол и стул преподавателя - 1, кафедра - 1, учебная доска - 1.          Специализированное оборудование:          мойка – 1, тензиометр – 1, весы аналитические – 1, лабораторная посуда, бинокляр, микроскопы.          Учебно-наглядные пособия:          плакаты по дисциплине, учебно-методические пособия, гербарии, Учебно-наглядные пособия:          - плакаты;          -коллекции, стенды;          -госдаклады;          -справочно-информационные материалы;          - учебно-методические пособия.          -демо версия программы Arc Gis и Map Info          Обеспечено подключение и доступ:          - к сети «Интернет».</p>	<p>Магомета Гаджиева, 180, 3 этаж, в соответствии с документами по технической инвентаризации – 31 (3 этаж)</p>		<p>недвижимости          Управления          Федеральной          службы          государственной          регистрации,          кадастра и          картографии по          Республике          Дагестан от          02.08.2022 г.,          № КУВИ-          001/2022-          130758559, на          неопределенный          срок</p>
		<p><b>Помещение для самостоятельной работы, ауд. №327 (3 этаж).</b>          Учебная мебель:          письменные столы - 4, стулья - 10, стол и стул преподавателя- 1.          Учебно-наглядные пособия:          - библиотека – 2300 экз.;          - подписные журналы – 3 наименования;          -учебно-методические пособия;          Технические средства обучения:</p>	<p>367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, 180, 3 этаж, в соответствии с документами по технической инвентаризации – 38 (3 этаж)</p>	<p>оперативное управление</p>	<p>Выписка из          Единого          государственного          реестра          недвижимости          Управления          Федеральной          службы          государственной          регистрации,          кадастра и          картографии по          Республике          Дагестан от          02.08.2022 г.,          № КУВИ-          001/2022-          130758559, на</p>

		<p>компьютер–1,ноутбук –1, принтер – 1;  Обеспечено подключение и доступ:  - к сети «Интернет»;  - к электронно-информационной образовательной среде.</p>			<p>неопределенный срок</p>
--	--	---	--	--	----------------------------