

**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

«26»марта 2024 г.

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 – 2024

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 Исригова Т.А.



Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры товароведения, технологии продуктов и общественного питания от «12» марта 2024 г., протокол № 7

Зав. кафедрой



(подпись)

Салманов М.М.

(Ф.И.О.)

на заседании Методической комиссии технологического факультета от «13» марта 2024 г., протокол №7.

Председатель

(подпись)



Макуев Г.А.

(Ф.И.О.)

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	-
Общая трудоемкость: часы	72	72	-
зачетные единицы	2	2	
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	36	36	-
Лекции	18	18	-
Практические занятия	18	18	-
Семинары	-	-	-
Лабораторные работы	-	-	-
Самостоятельная работа (всего)	36	36	-
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
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
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/.
8. Общероссийская общественная организация «Общество защиты прав потребителей образовательных услуг» www.ozppou.ru.
9. Центр независимой потребительской экспертизы www.cnpe.spb.ru.
10. Международная конфедерация обществ потребителей 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	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 46 от 20/04/2018 с 15/05/18 до 14/05/19г.
5	Polpred.com	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Полпред

				справочники» Соглашение от 05/12/2017г.
6	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	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>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. №326 (3 этаж) Специализированная мебель: письменные столы, объединенные со скамьей (двухместные) - 26 парт, стол и стул преподавателя - 1, кафедра - 1, учебная доска - 1. Учебно-наглядные пособия: - плакаты и стенды по дисциплине; - атласы Дагестана; - учебные видеофильмы; Технические средства обучения: 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
		<p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущей и</p>	367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул.	оперативное управление	Выписка из Единого государственного реестра

		<p>промежуточной аттестации, ауд. №324 (3 этаж). 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>Помещение для самостоятельной работы, ауд. №327 (3 этаж). 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>
--	--	---	--	--	----------------------------