

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ингушский государственный университет»
Кафедра химии

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель образовательной
программы

_____ Арчакова Р.Д.

от « 13 » марта 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Врио проректора по научной работе

_____ Цурова Л.А.

от « 18 » марта 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Методология научных исследований»

Специальность

1.4.2 Аналитическая химия

Уровень образования

высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения - **очная**

Магас, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «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.

Составитель программы:

_____ /	кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры химии Арчакова Р.Д.
(подпись)	(фамилия, инициалы, ученая степень, звание и должность)

Рецензент программы:

_____ /	кандидат химических наук, доцент кафедры химии Темирханов Б.А.
(подпись)	(фамилия, инициалы, ученая степень, звание и должность)

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры химии 13.12.2025 г. (протокол № 5).

Программа обсуждена и одобрена Учебно-методическим советом химико-биологического факультета от 21.03.2025 г. (протокол № 6)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методология научных исследований» является:

- содействие формированию у аспирантов представлений о методологии и методах научных исследований, формированию исследовательской компетентности и их готовности применять полученные знания и умения в организации собственного научного исследования и организации научно-исследовательской работы в своей профессиональной деятельности;
- формирование умения корректно формулировать итоги исследований как защищаемые положения, как характеристики научной новизны и практической значимости.

2. Задачи дисциплины

Изучение дисциплины предполагает решение следующих задач:

- усвоение содержания основных науковедческих понятий;
- понимание исследовательской работы как индивидуального творчества;
- формирование шкалы для оценки продуктивности исследований;
- освоение жанра защищаемого положения и его характеристик.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должно сформироваться:

- развитие методологической эрудиции и языковой компетентности;
- развитие способности рефлексировать собственные принципы творчества, правильно формулировать его результаты и объективно оценивать их уровень на общем фоне;
- умение отстаивать свои результаты в полемике и на защите.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к специальным дисциплинам отрасли науки и научной специальности, включенным в дисциплины по выбору образовательного компонента основной профессиональной образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности 1.4.2 – «Аналитическая химия» и всего на ее изучение отводится 108 часов (36 часов аудиторной работы и 72 часа самостоятельной работы). В соответствии с учебным планом, занятия проводятся на втором году обучения.

Дисциплина готовит к решению следующих задач профессиональной научно-педагогической деятельности.

В области педагогической деятельности:

- умение использовать знания и навыки в педагогической деятельности при преподавании данной дисциплины.

В области научно-исследовательской деятельности:

- умение поставить задачу, провести эксперимент, сделать выводы и оформить их.

В области методической деятельности:

-уметь разбить сложную структуру дисциплины на составные части, выявить главные и второстепенные темы, составлять УМК, РПД и другие документы.

Данная дисциплина предполагает взаимосвязь с другими предполагаемыми дисциплинами, такими как «Аналитическая химия», «Актуальные проблемы современной аналитической химии» и др.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;
- нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов;
- требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях в соответствии с направленностью подготовки.

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей;
- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;
- готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов в соответствии с направленностью подготовки.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач;
- способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития;
- навыками составления и подачи конкурсных заявок на выполнение научно-исследовательских и проектных работ по направленности подготовки.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 4.1.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия	36	36
Лекции	18	18
Лабораторные занятия	18	18
Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-
Самостоятельная работа	72	72

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 5.1.

Структура и содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Форма промежуточного контроля
				Лекции	Практич. занятия	СР	

1.	Тема 1. Наука в современном обществе. Классификация наук.	3	1-3	2		12	Устный опрос
2.	Тема 2. Методология научных исследований.	3	4-7	4	4	12	
3.	Тема 3. Наука как система целеустремленной деятельности.	3	8-10	2	4	16	Устный опрос
4.	Тема 4. Защищаемое положение в диссертации.	3	11-14	4	4	16	
5.	Тема 5. Схема представления результатов научного исследования	3	15-18	4	4	16	Тест
	Итого:			16	16	72	

Тема 1. Наука в современном обществе. Классификация наук.

Место науки в обществе. Субъект и объект науки. Наука как система знаний, как социальный институт. Классификация наук и основные закономерности развития. Организация научно-исследовательской работы в России. Система управления наукой. Академическая наука. Вузовская наука и ее специфика.

Тема 2. Методология научных исследований.

Структура познавательного производства. Методическая и методологическая деятельность. Предмет и объект научных исследований. Научная гипотеза. Тема, задача, проблема, цель. Организация и основные этапы исследовательской работы. Оформление результатов исследования.

Тема 3. Наука как система целеустремленной деятельности.

Суть целеустремлённой системы деятельности (ЦСД) в науке (по Кародину).

Шестиуровневая шкала продуктов творчества в ЦСД и его субъектов. Этапы временного развития - жизненный цикл ЦСД.

Тема 4. Защищаемое положение в диссертации.

Жанровые правила положения, выносимого на защиту (ПВЗ). Типичные ошибки формулирования ПВЗ, примеры. Защищаемые результаты. Научная новизна. Практическая значимость. Достоверность отдельных защищаемых положений или результатов.

Тема 5. Схема представления результатов научного исследования

Последовательность изложения материала в диссертации в автореферате. Доклад на экспертном семинаре и на защите диссертации. Язык и стиль. Демонстрационный материал.

8. Ресурсное обеспечение.

Кафедра Химии располагает кадровыми ресурсами, гарантирующими качество подготовки аспиранта по специальности 1.4.2. Аналитическая химия в соответствии с ФГТ.

8.1. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При изучении теоретического курса используются методы ИТ - применение компьютеров для доступа к интернет-ресурсам, использование обучающих программ для расширения информационного поля, обеспечения удобства преобразования и структурирования информации для трансформации её в знание.

Преподнесение теоретического материала осуществляется с помощью электронных средств обучения при непосредственном прочтении данного материала лектором.

Для оценки освоения теоретического материала аспирантами используются традиционные письменные и устные контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы).

Практические работы выполняются аспирантами по индивидуальным графикам согласно методическим указаниям, составленным по единому плану, включающему перечень вопросов для подготовки, сущность методики, список литературы.

Теоретические вопросы, готовятся аспирантами дома.

9. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Самостоятельная работа обучающихся предполагает следующие формы:

- подготовка индивидуальных заданий к практическим (семинарским) занятиям;
- подготовка доклада по индивидуальному заданию;

-подготовка к зачету

Литература для самостоятельной работы:

1. Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. Осмысленная научная деятельность. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2015. -148с.
2. В.А. Тихонов, В.А. Ворона. Научные исследования: концептуальные, теоретические и практические аспекты. Учебное пособие для вузов. Изд. 2-е. Изд-во «Горячая линия-Телеком» -2013. -296с. ISBN 978-5-9912-0345-6
3. Фейгин О.О. Наука будущего. - Москва БИНОМ. Лаборатория знаний. 2016. -240 с.
- 4.Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. Осмысленная научная деятельность: диссертанту - о жизни знаний, защищаемых в форме положений / под ред. А.В. Войцеховского. М.: ИНФРА-М-2015. - 148 с.
- 5 Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд.М.:ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014.214 с.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

3. Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. Осмысленная научная деятельность. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2015. -148с.
4. В.А. Тихонов, В.А. Ворона. Научные исследования: концептуальные, теоретические и практические аспекты. Учебное пособие для вузов. Изд. 2-е. Изд-во «Горячая линия-Телеком» -2013. -296с.
5. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 214 с.

Дополнительная литература

1. Соснин Э.А., Шувалов А.В., Пойзнер Б.Н. Лидер и управление жизненным циклом системы: шкала творчества, примеры, патографии / под ред. А.Н. Солдатов. - Томск: Изд-во Том.ун-та, 2013. - 252 с.
2. Шноль С.Э. Герои, злодеи, конформисты отечественной науки. Изд.5-е.- М.: Книжный дом «Либроком», 2010. - 720с.
3. Фейгин О.О. Наука будущего. - Москва БИНОМ. Лаборатория знаний. 2016. -240 с.
4. Борисова Е. Непакханое поле // Эксперт. - 2010. - № 32. - С. 36-40.
5. Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. Осмысленная научная деятельность: диссертанту - о жизни знаний, защищаемых в форме положений / под ред. А.В. Войцеховского.М.:ИНФРА-М- 2015.- 148 с.
6. Основы научных исследований (Общий курс): Учебное пособие / В.В. Космин. - 2-е изд. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014.214 с. (Высшее образование: Магистратура).
- 7 . Аверченков В.И. Основы научного творчества: учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 2-е изд. - М.: Флинта, 2011. [Электронный ресурс].

Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ:
 - 1.1. Microsoft Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10
 - 1.2. Microsoft Windows server 2003, 2008, 2012, 2016
 - 1.3. Microsoft Office 2007, 2010, 2016
 - 1.4. Программный комплекс ММИС “Деканат”
 - 1.5. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
 - 1.6. Программный комплекс ММИС "ПЛАНЫ"
 - 1.7. Программный комплекс ММИС "ЭЛЕКТРОННЫЕ ВЕДОМОСТИ"
 - 1.8. Программный комплекс ММИС ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ-ОНЛАЙН"
 - 1.9. Программный комплекс ММИС "ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ"
 - 1.10. Программный комплекс ММИС "ВЕДОМОСТИ ОНЛАЙН"
 - 1.11. Программный комплекс ММИС «РПД ОНЛАЙН»
 - 1.12. Универсальный статистический пакет STADIA
 - 1.13. 1С Зарплата и Кадры
 - 1.14. 1С Кадры: расчет заработной платы
 - 1.15. Антивирусное ПО Kaspersky endpoint security
 - 1.16. Справочно-правовая система “Гарант”
 - 1.17. 1С Бухгалтерия
2. С 2004 года функционирует INTERNET-центр свободного доступа при читальном зале библиотеки.

Компьютерные классы Университета оснащены системами программирования (MS Visual Basic, Visual Basic for Application), прикладными пакетами (MS Office, Word, Excel, Power Point, Outlook Express), переводчиками (Promt). Также компьютерные классы Университета оснащены адаптивной средой тестирования (АСТ), на основе которой разработаны тесты для студентов по дисциплинам общепрофессионального и специального блоков дисциплин учебных планов.

Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru
Электронно-библиотечная система ИнГГУ	https://lib.inggu.ru/
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. [http:// c-books.narod.ru/pryanishnikov1_2_1.html](http://c-books.narod.ru/pryanishnikov1_2_1.html)
2. [http:// alhimic.ucoz.ru/load/26](http://alhimic.ucoz.ru/load/26)
3. <http://www.chem.msu.su/rus/teaching/org/html>
4. [http:// chemistry.narod.ru](http://chemistry.narod.ru)
5. ChemSoft 2004

10. МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Теоретический курс: лекции: презентации (диск)
2. Практикум

Фонд оценочных средств рабочей программы дисциплины «Методология научных исследований»:

1. Каково место науки в современном обществе?
2. Что такое субъект и объект науки?
3. Каковы основные закономерности развития наук?
4. Как организована научно-исследовательская работа в России?
5. Как классифицируются науки?
6. Какие этапы исследовательской работы существуют?
7. Что представляет собой научная гипотеза?
8. Какие методы используются в научных исследованиях?
9. Что такое научная новизна и практическая значимость?
10. Какова структура и содержание защищаемого положения в диссертации?
11. Какие ошибки часто совершаются при формулировании защищаемого положения?
12. Какие этапы временного развития существуют в системе целеустремленной деятельности в науке?
13. Какова шестиуровневая шкала продуктов творчества в целеустремленной системе деятельности?
14. Какие шаги следует соблюдать при оформлении результатов исследования?
15. Какие способы представления результатов научного исследования существуют?

Лист актуализации изменений

№ измене ния	№ пункта (подпункта)			Основание для внесения изменения	Дата внесения	Подпись ответствен- ного за внесение изменений
	Измененного	Нового	Изъятого			