

Махачкала – 2023

Рабочая программа дисциплины Методы и методология научных исследований земель 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): д. б. н., профессор Мусаев М. Р.



Рабочая программа дисциплины одобрена:
на заседании кафедры землеустройства и кадастров от «13» марта 2023 г.,
протокол № 7__

Зав. кафедрой


(подпись)

Мусаев М. Р.
(Ф.И.О.)

на заседании Методической комиссии технологического факультета от «15»
марта 2023 г., протокол №7.

Председатель


(подпись)

Макуев Г. А.
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

- | | | |
|----|---|------|
| 1. | Цели и задачи изучения дисциплины | стр. |
| 2. | Место дисциплины в структуре программы аспирантуры | |
| 3. | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине | |
| 4. | Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий | |
| 5. | Структура и содержание | |
| 6. | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | |
| 7. | Оценочные материалы (оценочные средства) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины | |
| 8. | Материально-техническое обеспечение дисциплины | |

1. Цели и задачи изучения дисциплины

Цель дисциплины – подготовка будущих специалистов к самостоятельным научным исследованиям, изучение конкретных методов как эмпирического, так и теоретического исследования, усвоение процедуры научного исследования, последовательности и специфики каждого из его этапов.

Задачи дисциплины:

- получение теоретических знаний по выполнению научных исследований;
- получение практических навыков по выполнению научных исследований;
- дать первичные навыки по сбору и анализу научного материала;
- приобрести опыт подготовки и написания научных работ, в том числе диссертации.

2. Место в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Методы и методология научных исследований» является обязательной дисциплиной и включена в раздел 2.1 «Дисциплины (модули)» образовательного компонента учебного плана по научной специальности 1.6.15. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. Для полноценного освоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по направлению «Землеустройство и кадастры», полученные на предыдущих уровнях образования.

Дисциплина «Методы и методология научных исследований» создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами научного компонента программы. Особенностью дисциплины является подготовить аспиранта к решению задач научно-исследовательского характера по землеустройству, кадастру и мониторингу земель. Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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):

знать: формы представления результатов научных исследований и защиты интеллектуальной собственности; сущность и взаимосвязь основных методов научных исследований;

уметь: ставить и проводить научные эксперименты, в том числе с использованием вычислительной техники;

владеть: навыками организации и проведения научных исследований, применения компьютерной техники для статистической обработки экспериментальных данных и моделирования физических процессов.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах и виды учебных занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Общая трудоемкость: часы	72	72
зачетные единицы	2	2
Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	36	36
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
Семинары	-	-
Лабораторные работы	-	-
Самостоятельная работа (всего)	36	36
Промежуточная аттестация - экзамен	Зачёт	Зачёт

5. Содержание дисциплины

5.1 Лекционные занятия

№ п/п	Наименование разделов и краткое содержание тем дисциплины (модуля)	Трудоемкость, в часах
Раздел 1. Принципы построения научного исследования и организация научной деятельности		
1	Теоретико-методологические основы научного познания и творчества	2
2	Принципы построения научного исследования	2

3	Уровни научных исследований	2
4	Дифференциация и интеграция наук	2
5	Формирование научных школ	2
Раздел 2. Методология научного исследования Теоретические и эмпирические методы научных исследований		
6	Теоретические и эмпирические методы научных исследований	2
7	Информационные основы научного исследования	2
8	Статистическая обработка эмпирических данных	2
9	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления.	2
Всего		18

5.2 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Наименование разделов и краткое содержание тем дисциплины (модуля)	Трудоемкость, в часах
Раздел 1. Принципы построения научного исследования и организация научной деятельности		
1	Теоретико-методологические основы научного познания и творчества	2
2	Принципы построения научного исследования	2
3	Уровни научных исследований	2
4	Дифференциация и интеграция наук	2
5	Формирование научных школ	2
Раздел 2. Методология научного исследования Теоретические и эмпирические методы научных исследований		
6	Теоретические и эмпирические методы научных исследований	2
7	Информационные основы научного исследования	2
8	Статистическая обработка эмпирических данных	2
9	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления.	2
Всего		18

5.3 Самостоятельная работа аспиранта

№ п/п	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Количество часов
1	Теоретико-методологические основы научного познания и творчества. Цель науки. Основные группы наук. Науковедение. Систематизация научных исследований по: содержанию, целевому назначению, степени важности для экономического развития, источникам финансирования, длительности разработки, учреждениям-исполнителям. Компоненты науки.	4
2	Принципы построения научного исследования. Стратегия научного поиска: фиксация предмета поиска,	4

	<p>постановка проблемы, определение заданий и методов исследования. Структура познания: фундаментальные исследования, прикладные исследования, производственный образец, производство. Схема современного состояния научных идей и практического использования для разных наук.</p>	
3	<p>Уровни научных исследований. Теоретический уровень научного знания. Теория и ее составные части: понятия, термины и категории, концепции и парадигмы, гипотезы, законы и закономерности. Объект и предмет исследования. Начальные формы систематизации теоретических знаний. Критерии, принципы, аксиомы. Гипотеза и теория. Классификация законов: по уровню глубины их познания, по цели исследования, по формам движения материи. Концепция, парадигма. "Структура научных революций" Т.Куна: теория и парадигма.</p>	4
4	<p>Дифференциация и интеграция наук. Предпосылки интеграции: системно-структурный метод научного анализа (кибернетический); общая теория систем (системология); математизация и компьютеризация. Внутренняя и междисциплинарная интеграции, примеры. Уровни интеграции: от физико-механических процессов до ноосферных. Сквозные направления в науках о земледелии. Конструктивные направления в землеустройстве.</p>	4
5	<p>Формирование научных школ. Исторические этапы становления научных коллективов: ученый-одиночка, коллективы XVIII века, виды научных сообществ с XIX века. Предпосылки перехода от индивидуальных методов исследования к коллективным. Динамика соавторства научных публикаций в последние десятилетия. Определение области "оптимума коллективности". Творчество и организованность. Исследовательская группа - первичное звено организации науки.</p>	4
6	<p>Информационные основы научного исследования. Поиск, накопление и обработка информации. Данные. Геоданные. Информация, ее виды: техническая, семантическая. "Информационный шум". Система научной и научно-технической информации. ГСНТИ. ВИНТИ и ВНТИЦентр. Издания ВИНТИ: РЖ, его структура, роль УДК; СИ; ЭИ; ИНТ. Информационные продукты ВИНТИ в электронной форме. Информационные услуги ВИНТИ. Электронные РЖ. Интернет-ресурсы по экологии и природопользованию. Структура, указатели, сервисные функции. Принципы</p>	4

	сравнения и отбора ресурсов. Основные поисковые системы. Мировой центр научной информации (ISI). Издания по предметной области: текущие указатели, авторские рефераты. Возможности электронного поиска тем. Импакт-фактор журнала. Индекс цитирования. Анализ сетей фактического научного взаимодействия. Определения и оценки терминов: влияние, значимость, исторические заслуги, полная историческая оценка. Практическое использование "Science Citation Index" для оценки результативности труда ученого. Связь между критериями цитируемости и значимости. Оценка интенсивности научного влияния	
7	Статистическая обработка эмпирических данных. Генеральная совокупность и выборка. Основные статистические характеристики малой выборки. Большая выборка: группировка, гистограмма и полигон, кумулята. Статистические характеристики: начальные и центральные моменты, показатели асимметрии (А) и эксцесса (Е), примеры распределения с разными А и Е. Теоретические распределения. Распределение Гаусса-Лапласа, графическое выражение. Классификация распределений по величинам А и Е. Критерии близости эмпирического и нормального распределений. Корреляция. Нелинейная регрессия. Тип аналитических зависимостей. Линеаризация зависимостей.	6
8	Методика работы над рукописью исследования, особенности подготовки и оформления. Композиция научного произведения. Рубрикация текста научной работы. Повествовательные и описательные тексты. Процедуры разбивки материалов на главы и параграфы.Приемы изложения научных материалов. Строго последовательное изложение материала. Выборочное изложение научного материала. Работа над черновой и белой рукописью. Язык и стиль научной работы. Фразеология научной прозы. Грамматические особенности научной речи. Синтаксис научной речи. Стилистические особенности научного языка. Ясность, краткость научного изложения материалов работы. Особенности процедур выполнения курсового и дипломного проектирования, подготовки, оформления, защиты квалификационной курсовой и дипломной работ.	6
Всего		36

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература:

- 1.Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Н. Новиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 32 с.
2. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Текст] : учебное пособие. Рек. УМО по образованию в обл. природообустройства и водопользования. - 2-е изд., стер. - СПб. : Изд-во "Лань", 2013. - 224с.
- 3.Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 224 с.

6.2. Дополнительная литература:

1. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие для бакалавров. - 6-е изд. - Москва : Издат.-торговая корпорация "Дашков и К", 2016. - 208с.
2. Основы научных исследований в агрономии [Текст] / В. Ф. Моисейченко, М. Ф. Трифонова, А. Х. Заверюха, В. Е. Ещенко. - Москва : Колосс, 1996. - 336с.

6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian
2. Office 2007 Russian
3. Moodle
4. Антиплагиат ВУ

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Министерство сельского хозяйства РФ.- msx.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. Ресурс МСХ РФ - Система дистанционного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения АПК (СДМЗ АПК)- <http://sdmz.gvc.ru>
8. Ресурс МСХ РФ - Федеральная Геоинформационная система «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» (ФГИС АЗСН)- <http://atlas.msx.ru>

6.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru
5. Русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics <https://clarivate.ru/>
6. Русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevierscience.ru
7. Springer Nature (международная база данных) – <https://link.springer.com/> <http://www.nature.com/>; сайт официального представителя международного объединенного издательства Springer Nature в России <https://100k20.ru/>
8. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ)
9. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
10. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ).

Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань « ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент- Издательство Дашков и К»	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024г

3.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	http://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
8.	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	http://lib.klgtu.ru/jirbis2	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.
9.	ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы. – ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	http://e.lanbook.com	Изд-во «Просвещение» ЭБС ЛАНЬ Договор № 385 от 12.07.2023 г. С 01.09.2023 до 31.08.2024 г.

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

Перечень вопросов к зачёту

- 1.Значение науки, научных исследований в жизни общества.
- 2.Цель и основные компоненты науки. Группы наук.
- 3.Научная тематика кафедры общей геологии и землеустройства.
- 4.Систематизация научных исследований. Стратегия научного поиска: фиксация предмета поиска, постановка проблемы, определение заданий и методов исследования.
- 5.Структура познания: фундаментальные исследования, прикладные исследования, производственный образец, производство.
- 6.Схема современного состояния научных идей и практического использования для разных наук.
- 7.Теоретический уровень научного знания. Теория и ее составные части.
- 8.Объект и предмет исследования.
- 9.Начальные формы систематизации теоретических знаний. Критерии, принципы, аксиомы.
- 10.Гипотеза и теория.
- 11.Классификация законов: по уровню глубины их познания, по цели исследования, по формам движения материи.
- 12.Системный подход.
- 13.Интеграция наук.
- 14.Коллективное научное творчество формирование научных школ.
- 15.Теоретические методы научных исследований.
- 16.Эмпирические методы научных исследований.
- 17.Особенности полевых экспериментов и основные требования к ним. Планирование полевого эксперимента.
- 18.Стационарные и экспедиционные исследования.
- 19.Лабораторные эксперименты.

20. Статистические характеристики эмпирических данных.
21. Статистическая обработка эмпирических данных.
22. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений.
23. Источники научной информации.
24. Анализ литературных источников.
25. Методы многомерного статистического анализа данных
26. Финансирование научных исследований: Государственные и международные источники. Работа Российского Фонда Фундаментальных исследований.
27. Региональные источники финансирования научных исследований. Заключение хозяйственных договоров на проведение научных исследований.
28. Правила оформления научно-исследовательской работы.
29. Публикация результатов научно-исследовательской работы.
30. Внедрение научных исследований.
31. Эффективность научных исследований.
32. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
33. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
34. Порядок процедур выбора методов исследования.
35. Какие основные компоненты включает в себя введение к научной работе?
36. Основные приемы изложения научных материалов. В чем проявляется точность, ясность, краткость изложения материалов научной работы?
37. Что собой представляет библиографический аппарат научной работы

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Материально-техническое обеспечение дисциплины, Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для лекционных занятий: аудитории 148 и 152 оснащенные столами, стульями, мультимедиа системами, комплектом учебно-методического сопровождения, стендами, плакатами, набором видеофильмов и слайдов;

- для практических занятий: аудитории 149 и 152, оснащенные всем необходимым научным и учебным оборудованием для изучения дисциплины и проведения научных исследований;

- для самостоятельной работы: аудитория 152^а оснащённая специализированной мебелью, ноутбуком, переносным мультимедийным проектором. Имеется выход в Internet, есть доступ в ЭОИС.

9. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья необходимо обеспечить:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- 1.1. Размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- 1.2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- 1.3. Выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы).

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации.

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения университета, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.