

Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический
Университет им. Р.Гамзатова»
Кафедра методики преподавания математики и информатики



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б2.О.02 (П) МОДУЛЬ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»

Направление подготовки - 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) – Теория и методика математического образования

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения – заочная

Год приема - 2024

Форма обучения	семестр	Трудоем- кость	Виды учебной работы					РС	Форма тестации
			Лекции	Практич. занятия,	Лаборат. занятия	Промежут очный контроль			
Заочная	1-4	432		18	-	-	424	зачет	

Махачкала, 2024

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Научно-исследовательский семинар является формой обучения, создающей условия для формирования компетенций комплексного применения знаний и навыков, получаемых в ходе обучения по всем дисциплинам программы, в процессе создания магистерской диссертации

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» (НИР) является формирование у магистрантов целостного представления о научно-исследовательской деятельности и овладение ими методическим инструментарием исследований в области информатизации образования, выработка компетенций и профессиональных навыков самостоятельной научной работы.

Задачами НИР являются:

- подготовка магистрантом выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации);
- овладение этапами подготовки диссертационной работы магистранта от выбора темы квалификационных научных работ до их публичной защиты;
- освоение системы методологических и методических знаний об основах научно-исследовательской работы;
- овладение методологической основой научного творчества, технологией подготовки научных работ, правилами оформления;
- освоение навыков публичной защиты результатов научно-исследовательской деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В совокупности с другими дисциплинами ФГОС ВО дисциплина «Научно-исследовательская работа» направлена на формирование следующих профессиональных (ПК) компетенций:

Таблица 1. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Код компетенции	Наименование компетенции
	ОПК-8 Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований
	ПК-3 Способен проводить исследование математического содержания и методики обучения математике, а также создавать новый методический инструментарий для их совершенствования

В результате освоения дисциплины магистрант должен:

1) знать:

- сущность понятия «научно-исследовательская деятельность»;
- современные приемы и методы использования средств ИКТ при проведении разного рода занятий, в различных видах учебной и воспитательной деятельности.

2) уметь:

- проектировать, разрабатывать и использовать в образовательном процессе методы и технологии организации компьютерного обучения;
- конструировать учебный процесс с использованием средств ИКТ.

3) владеть:

- приемами и методами использования средств ИКТ в профессиональной деятельности;
- разработкой электронных ресурсов на основе средств ИКТ.

3. Место дисциплины в структуре основной ОПОП магистратуры.

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к блоку Б2.Н1 «Практика (научно-исследовательский семинар)» учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные магистрантами при изучении дисциплин «Педагогика» базовой части профессионального цикла направления подготовки «Педагогическое образование» (бакалавриат), дисциплин «Теория и методика обучения математике», «Информационные технологии в образовании».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Научно-исследовательская работа» необходимы для изучения других дисциплин.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 20 зачетные единицы, 720 часа.

Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся очной формы отражен в таблице 2.

Таблица 2. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу магистрантов очной формы

Вид работы	<i>Трудоемкость, часов</i>			
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость, часов	6 з.е. (216 ч.)	4 з.е. (144 ч)	6 з.е. 216 ч.)	4з.е. (144ч.)
Аудиторная работа:				
<i>Лекции (Л)</i>				
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>				
Самостоятельная работа:	216 ч	144 ч	216	144 ч
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)				

Таблица 3. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем по дисциплине (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу магистрантов заочной формы

Вид работы	<i>Трудоемкость, часов</i>			
	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Общая трудоемкость, часов	6 з.е. (216 ч.)	4 з.е. (144 ч)	6 з.е. 216 ч.)	4з.е. (144ч.)
Аудиторная работа:				
<i>Лекции (Л)</i>				
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>				
Самостоятельная работа:	216 ч	144 ч	216	144 ч
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)				

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание разделов учебной дисциплины (модуля)

Раздел 1. Методологические основы научного познания.

Раздел 2. Основные этапы планирования и выполнения магистерской диссертации.

Раздел 3. Методы логического и творческого мышления.

Раздел 4. Работа с научной литературой и подготовка научных публикаций.

Раздел 5. Методы познания в информатизации, массовой коммуникации и глобализации образования. Основы сбора, обработки научных данных.

Раздел 6. Презентация результатов исследования и защита магистерской диссертации.

Темы практических занятий

Практическое занятие № 1 - 4. Методологические основы научного познания.

Наука и ее роль в современном обществе. Процесс научного исследования. Основные понятия научного познания: исследование, логика, концепция, гипотеза, системный подход, объект и предмет исследования, научная проблема, теория, методология, закон, метод. Виды научных исследований. Математические методы в исследованиях. Классификация, типы экспериментов. Виды магистерских диссертаций. Эмпирическое исследование. Методологическая работа. Исследовательская работа.

Практическое занятие №5-10. Основные этапы планирования и выполнения магистерской диссертации. Методы логического и творческого мышления. Требования к магистерской диссертации, структура диссертации и содержание разделов. Построение теоретических положений диссертации. Формулирование научных выводов. Актуальная проблема, стоящая перед конкретным объектом. Формулировка исследовательских проблем. Разработка конкретных алгоритмов решения исследовательских задач. Критерии оценки диссертации: сформулированность целей и задач работы; точность названия и полнота раскрытия заявленной темы; соответствие названия, заявленных целей и задач содержанию работы, обоснованность выбора темы, актуальность темы исследования, логика исследования; последовательность и названия разделов, глав, параграфов; качество оформления введения и заключения работы; взаимосвязь между частями работы, теоретической и практической сторонами исследования. Качество содержания работы: умение выделить, понять и грамотно

изложить определенную проблему, предложить варианты ее решения; самостоятельность, проявленная при обработке и анализе изучаемой литературы..

Системы и системный подход. Анализ и синтез. Индукция и дедукция. Эвристические методы: мозговой штурм, экспертный метод, технология интеллект-карт. Алгоритмические методы: анализ задачи, анализ хода решения, SWOT-анализ. Методы графического представления результатов исследования.

Практическое занятие №11-18. Работа с научной литературой и подготовка научных публикаций. Методы познания в информатизации образования. Основы сбора, обработки научных данных. Конспектирование, структурирование текста научной работы. Общая схема аргументации. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов, труды ученых в области математического образования. Материалы сети Интернет, научно-практических изданий должны использоваться в качестве вспомогательных источников. Аналитический обзор литературы должен логически приводить к формулировке собственных алгоритмов, моделей, подходов, исследовательских вопросов и гипотез. Структура научной публикации: формулировка проблемы, изученность и авторская оценка изученности исследуемой проблемы, возможные гипотезы решения проблемы, авторская аргументация в связи с выбранной проблемой, практические результаты применения авторского подхода, выводы, список использованной литературы.

Поиск информационных источников. Виды информационных источников: фундаментальные научные работы (монографии, диссертации), статьи в периодических изданиях, статистическая и аналитическая информация. Принципы работы с источниками информации. Этапы изучения информационных источников. Методы обработки данных. Критерии количественной оценки результатов.

Практическое занятие №19-20. Презентация результатов исследования и защита магистерской диссертации. Представление диссертации к защите. Подготовка автореферата диссертации. Правила оформления магистерской диссертации. Структура доклада: название диссертации, обоснование актуальности работы, цель работы, научная проблема исследования, систематизация известных решений проблемы и их недостатки, основные результаты и положения, вынесенные на защиту, научная новизна результатов, практическая значимость работы, внедрение разработок, перспективы дальнейших исследований, заключение по работе в целом. Критерии устной защиты магистерской диссертации.

5.2. Структура учебной дисциплины (модуля)

Структура дисциплины по темам отражена в таблице 4.

Таблица 4. Структура учебной дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Тема (раздел) дисциплины	Итого	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость (в часах)				
		ЛК	ПЗ	ЛР	Сам. раб.	Конг роль
Методологические основы научного познания			8		100	
Основные этапы планирования и выполнения магистерской диссертации Методы логического и творческого мышления.			12		126	

Работа с научной литературой и подготовка научных публикаций. Методы познания в информатизации образования. Основы сбора, обработки научных данных			16		100	
Презентация результатов исследования и защита магистерской диссертации			4		56	
ИТОГО:			40			

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

1. Журнал «Математика и образование».
2. Журнал «Педагогическое образование».
3. Журнал «Математик в школе».
4. Журнал «Дистанционное и виртуальное обучение»
5. <http://www.1september.ru>
6. <http://www.edu.ru>
7. Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет» на сайтах <http://www.edu.ru>, <http://www.informika.ru>
8. <http://www.infojournal.ru>
9. <http://www.it-n.ru>
10. <http://skif.donstu.edu.ru>

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций и индикаторы их достижений

Задача ПД	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	<p>Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности</p> <p>Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности</p> <p>Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований</p>	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский			
Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной	Основание (ПС, анализ опыта)

		компетен- ции	
<p>Проектирование программ обучения математике основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования.</p> <p>Проектирование содержания, средств, методов и технологий обучения математике для сферы основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, дополнительного образования.</p>	<p>ПК-3. Способен проводить исследование математического содержания и методики обучения математике, а также создавать новый методический инструментарий для их совершенствования</p>	<p>Знает: особенности проведения исследований в области математики и математического образования. Умеет: решать исследовательские задачи с учетом содержания и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития</p>	<p>01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) 01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

ОПК-8 Схема оценки уровня формирования компетенции «Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований»

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Зачтено	Не зачтено
<p>Знает: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности</p> <p>Умеет: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности</p> <p>Владеет: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных</p>	<p>Знает глубоко и прочно учебный материал, свободно отвечает на вопросы, свободно решает задачи, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенции</p>	<p>Не знает основной материал. При выполнении практических заданий допускает ошибки</p>

исследований		
--------------	--	--

ПК-3. Схема оценки уровня формирования компетенции «способен проводить исследование математического содержания и методики обучения математике, а также создавать новый методический инструментарий для их совершенствования»

Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала	
	Зачтено	Не зачтено
<p>Знает: особенности проведения исследований в области математики и математического образования.</p> <p>Умеет: решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов; проектировать пути своего профессионального развития</p>	<p>Знает глубоко и прочно учебный материал, свободно отвечает на вопросы, свободно решает задачи, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет различными навыками и приемами выполнения практических заданий, показывает должный уровень сформированности компетенции</p>	<p>Не знает основной материал. При выполнении практических заданий допускает ошибки</p>

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задание для зачета включает в себя письменный отчет по НИР и устную защиту промежуточных результатов магистерской диссертации.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Почему основы проведения научных исследований необходимо изучать магистранту?
2. Что такое понятийный аппарат и что такое «дефиниция»?
3. Как вы себе представляете последовательность выполнения научно-исследовательской работы?
4. Что такое «целеполагание»?
5. Как взаимосвязаны цель и задачи исследования?
6. Что такое объект и предмет исследования?
7. Кто выступает в качестве субъекта исследования?
8. Попробуйте дать группировку методов исследования.
9. Что такое апробация исследования?
10. Какова структура введения выпускной квалификационной работы?
11. Что такое метод исследования?
12. Чем отличаются теоретические и эмпирические методы исследования?
13. Опишите сущность системного подхода и постарайтесь привести какой-нибудь пример его применения.
14. В чем суть и в каких случаях эффективен метод экспертных оценок?
15. Что такой анкетный опрос, в чем суть метода?
16. Назовите виды вопросов, используемых в анкете.
17. Что такое методологические основы исследования?
18. Что понимается под экспертными методами исследования?
19. Какие экономико-математические методы используются в подготовке специалистов информатизации образования?

20. В чем появляется научная новизна исследования?
21. Что такое научная гипотеза?
22. Противоречие как элемент методологического аппарата исследования.
23. Что понимается под научной проблемой в исследовании?

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Магистрант представляет презентацию методологического аппарата магистерской диссертации.

8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.Основная учебная литература

1. Видревич М.Б., Первухина И.В. Исследовательские методы и магистерская диссертация: учеб.пособие.-Екатеринбург: Изд-во УрГЭУ, 2009. – 103 с.
2. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистрантов): учеб.пособие. –М.: ИНФРА-М, 2011. –264 с.
3. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, оформление и защита: учебное пособие / коллектив авторов: под ред. В.И. Беляева. – М.: КНОРУС, 2012. – 264 с.
4. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. – М.: Дашков и К, 2010. – 242 с.

8.2.Дополнительная учебная литература:

1. Белогурова В.А. Научная организация учебного процесса: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 511 с.
- 2.Методология педагогики: понятийный аспект. Монографический сборник научных трудов. – Выпуск 1.- Москва, 2014. – 210 с.

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

1. <http://timoi.mdl.gnomio.com/course/category.php?id=2>- Теория и методика обучения математике:
2. <http://www.ict.edu.ru/>- Система федеральных образовательных порталов.
3. Сеть творческих учителей -<http://www.it-n.ru>
4. Страница начинающего учителя. <http://yesnet.purpe.ru/youngteach/first.htm>.
5. Электронные учебники по математике. <http://book.kbsu.ru>
6. Каталог Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
7. Видеолекции ученых авторов УМК по школьной математике. Режим доступа: <http://metodist.lbz.ru/content/videocourse/info.php>
8. Виртуальные лаборатории по математике. Режим доступа: <http://nachalka.info/>
9. Каталог Федерального центра информационно-образовательных ресурсов. Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
10. Открытый сетевой компьютерный практикум по курсу «Математика» компании «Кирилл и Мефодий». Режим доступа: <http://webpractice.cm.ru/>
11. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
12. Журнал «Математика в школе. Все для учителя!» Режим доступа: <http://www.e-osnova.ru/journal/2/>
13. Сайт издательства «Просвещение»: <http://www.prosv.ru.>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью словарей, справочников. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	При подготовке к практическому занятию необходимо повторить материал лекции, ответить на вопросы к практическому занятию, изучить данный вопрос в рекомендованной литературе к практическому занятию.
Индивидуальные задания	Индивидуальные задания выполняются на основе материалов лекционных (презентации) и практических занятий. Если возникают трудности при выполнении индивидуального задания, то необходимо повторить лекционный материал, а также обсудить проблему на консультации с преподавателем.
Тестирование	При подготовке к тестированию необходимо ориентироваться на материалы лекций, рекомендуемую литературу и решения практических задач.
Подготовка к зачету	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, тетради для практических занятий, рекомендуемую литературу.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Операционная система: Windows XP.
2. Пакет офисных программ Microsoft Office.
3. СДО «Прометей» и Moodle.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Компьютерный класс, оргтехника, теле- и аудиоаппаратура (все в стандартной комплектации для лабораторных занятий и самостоятельной работы); доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки и на лабораторных занятиях).

Средства подготовки презентаций, компьютерные практикумы на CD-ROM, авторские электронные издания учебного назначения (<http://skif.donstu.edu.ru>).

Автор: Вакилов Ш.М., доцент кафедры МПМиИ.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):

Б2.О.01(У) Научно-исследовательская работа

1. Цель освоения дисциплины (модуля):

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» (НИР) Б2.О.01(У) **Научно-исследовательская работа** является формирование у магистрантов целостного представления о научно-исследовательской деятельности и овладение ими методическим инструментарием исследований в области информатизации образования, выработка компетенций и профессиональных навыков самостоятельной научной работы.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Научно-исследовательская работа» относится к блоку Б2.Н1 «Практика (научно-исследовательский семинар)» учебного плана.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные магистрантами при изучении дисциплин «Педагогика» базовой части профессионального цикла направления подготовки «Педагогическое образование» (бакалавриат), дисциплин «Теория и методика обучения математике», «Информационные технологии в образовании».

Знания, полученные при изучении дисциплины «Научно-исследовательская работа» необходимы для изучения других дисциплин.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований

ПК-3. Способен проводить исследование математического содержания и методики обучения математике, а также создавать новый методический инструментарий для их совершенствования

4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) 12 зачетных единиц, в академических часах 432 ч.

5. Семестр: 1-4.

6. Основные разделы дисциплины (модуля):

Раздел 1. Методологические основы научного познания.

Раздел 2. Основные этапы планирования и выполнения магистерской диссертации.

Раздел 3. Методы логического и творческого мышления.

Раздел 4. Работа с научной литературой и подготовка научных публикаций.

Раздел 5. Методы познания в информатизации, массовой коммуникации и глобализации образования. Основы сбора, обработки научных данных.

Раздел 6. Презентация результатов исследования и защита магистерской диссертации.

7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:
зачет.

8. Автор: *Вакилов Ш.М., доцент кафедры МПМиИ.*