УТВЕРЖДАЮ
Декан ФМФ

_____Э.М. Джамбетов

"29" августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Направление подготовки

44.04.01- Педагогическое образование

Магистерская программа

"Математическое образование"

Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения: заочная
Факультет: физико-математический
Кафедра – разработчик: кафедра математического анализа

Грозный - 2020г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 44.04.01 - Педагогическое образование и уровню высшего образования магистратура, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 126, с учетом Примерной основной образовательной программы, рекомендованной ФУМО в системе высшего образования по УГСН «Образование и педагогические науки».

Разработчик:

к.ф-м.н., доцент _____ Х.С. Тарамова

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры математического анализа ФГБОУ ВО ЧГПУ от 22 июня 2020 г., протокол № 10.

Зав. кафедрой, к.ф-м.н., доц. _____ Х.С. Тарамова

22.06. 2020 г.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Совета физико-математического факультета от 29 августа 2020 г., протокол №1.

Декан фмф _____ Э.М. Джамбетов

29.08. 2020г.

.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

1. Цель производственной практики практики

Целями производственной практики Б2.В.01.01(Н) Научно-исследовательская работа является формирование исследовательских компетенций магистра педагогического образования, позволяющих осуществлять самостоятельное научное исследование актуальной проблемы в области математики, методики обучения математике различных категорий обучающихся.

2. Задачи:

- овладение методикой проведения научного исследования;
- формирование исследовательских умений и навыков;
– проведение научно-исследовательской работы по выполнению теоретической и экспериментальной работы по теме магистерской диссертации;
– интеграция исследовательской деятельности студентов и преподавателей.

3. Место дисциплины в структуре ООП

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений модуля "Методология исследования в образовании" Блока 2 «Практики».

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» является основой для подготовки магистерской диссертации.

4. Типы (формы) учебной практики

Научно-исследовательская работа выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление НИР магистранта определяется в соответствии с темой магистерской диссертации.

5. Место и время проведения учебной практики

Научно-исследовательская работа проводится на базе университета или в другой организации в 1-5 семестрах в соответствии с календарным учебным графиком.

6. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

6.1. В соответствии с требованиями ФГОС ВО 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.02.2018 № 126, и учебным планом по ОПОП ВО «Математическое образование» направление подготовки 44.04.01 Педагогическое образование процесс реализации практики направлен на формирование следующих компетенций:

Универсальной:

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Общепрофессиональных:

ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

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

Профессиональной:

ПК-2 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области математического образования.

6.2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП.

Компетенция	Индикаторы компетенции	Результаты обучения по практике
УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК 6.1. **Знает:** взаимосвязь своей профессии с другими смежными профессиями; возможные перспективы своей профессиональной карьеры; основы саморазвития, самореализации, самоменеджмента, самоорганизации, использования творческого потенциала собственной деятельности	**Знает**: - психолого-педагогические ос-новы практической организации взаимодействия обучающего и обучающихся в процессе обучения математике;-особенности собственной личности как основу практической реализации повышения её творческого потенциала и проектирования перспектив своей профессиональной карьеры
	ИУК 6.2. **Умеет**: осуществлять рефлексию собственной деятельности и профессионально важных личностных качеств; оценивать собственные дефициты на основе самоанализа, рефлексии, определять направления работы по восполнению дефицитов; анализировать потенциальные возможности и ресурсы среды для собственного развития; определять приоритетные задачи на основе выделенных критериев, имеющихся ресурсов и задач; осуществлять целеполагание и, в соответствии с поставленной целью и личностными возможностями, подбирать средства для ее достижения, представлять план, устанавливать последовательность и сроки реализации поставленных задач.	**Умеет**: - оценивать образовательную среду с целью выявления и анализа потенциальных возможностей и ресурсов этой среды для собственного развития; -планировать, проектировать и осуществлять с использованием имеющихся ресурсов и собственными личностными возможностями решение приоритетных задач и достижение поставленных целей в области математического образования: - устанавливать последовательность и сроки достижения целей и решения практических задач в области математического образования; -осуществлять контроль и коррекцию процесса и результатов своей практической деятельности в области математического образования.
	ИУК 6.3. **Владеет**: навыками реализации намеченных целей с учетом условий, средств, личностных особенностей и тенденций развития сферы профессиональной деятельности, навыками тайм-менеджмента; проявляет инициативу в освоении новых знаний, методов, использует предоставленные возможности для приобретения новых знаний и навыков профессиональной деятельности.	**Владеет**: - практическими навыками достижения целей обучения математике с учётом тенденций развития сферы профессиональной деятельности; - практическими навыками тайм-менеджмента в области математического образования; -стремится использовать предоставленные возможности для приобретения новых навыков профессиональной деятельности.
ОПК-1. Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования и	ИОПК-1.1. **Знает**: приоритетные направления развития системы образования Российской Федерации, законы и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность в сфере образования в Российской Федерации.	**Знает**: -законы и иные нормативно-правовые акты, регламентирующие взаимодействие участников образовательного процесса с учётом особенностей современной системы образования РФ.
	ИОПК-1.2. **Умеет**: применять основные нормативно-правовые акты в сфере образования и профессиональной	**Умеет**: - применять на практике законы и иные нормативно-правовые акты при организации

нормами профессиональной этики	деятельности с учетом норм профессиональной этики, выявлять актуальные проблемы в сфере образования с целью выполнения научного исследования.	профессиональной деятельности в сфере математического образования; -осуществлять профессиональную деятельность с учётом норм профессиональной этики; - выявлять актуальные проблемы в сфере математического образования с целью выполнения научного исследования по теории и методике обучения математике.
	ИОПК-1.3. **Владеет**: действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм, требований профессиональной этики в условиях реальных педагогических ситуаций; действиями (навыками) по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов всех уровней образования.	**Владеет**: - основными практическими действиями по соблюдению правовых, нравственных и этических норм в реальных(практических) педагогических ситуациях; - практическими навыками по осуществлению профессиональной деятельности в соответствии с ФГО
ОПК-2. Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации	ИОПК-2.1. **Знает**: содержание основных нормативных документов, необходимых для проектирования ОП; сущность и методы педагогической диагностики особенностей обучающихся; сущность педагогического проектирования; структуру образовательной программы и требования к ней; виды и функции научно-методического обеспечения современного образовательного процесса.	**Знает**: -основное содержание документов, необходимых для проектирования ОП; - практические методы и приёмы педагогической диагностики особенностей обучающихся; -требования к структуре, содержанию, методическому обеспечению ОП, соответствующей современному процессу обучения математике.
	ИОПК-2.2. **Умеет**: учитывать различные контексты, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации при проектировании ООП; использовать методы педагогической диагностики; осуществлять проектную деятельность по разработке ОП; проектировать отдельные структурные компоненты ООП.	**Умеет**: - выявлять и учитывать различные контексты, в которых протекает процесс обучения математике при проектировании ООП; - использует практические методы педагогической диагностики; - умеет осуществлять проектную деятельность как по разработке ОП, так и отдельных структурных компонентов ООП.
	ИОПК-2.3. **Владеет**: опытом выявления различных контекстов, в которых протекают процессы обучения, воспитания и социализации; опытом использования методов диагностики особенностей учащихся на практике; способами проектной деятельности в образовании; опытом участия в проектировании ООП.	**Владеет**: - практическим опытом использования методов диагностики особенностей учащихся с учётом выявленных контекстов, в которых протекает процесс обучения математике этих учащихся; - способами практической деятельности в математическом образовании и опытом участия в проектировании ООП.
ОПК-8. Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований	ИОПК-8.1. **Знает**: особенности педагогической деятельности; требования к субъектам педагогической деятельности; результаты научных исследований в сфере педагогической деятельности.	**Знает**: - структуру и основные этапы реализации педагогической деятельности; - основные требования к субъектам педагогической деятельности; - наиболее значимые, достоверные результаты научных исследований в сфере теории и методики обучения математике.

	ИОПК-8.2. **Умеет**: использовать современные специальные научные знания и результаты исследований для выбора методов в педагогической деятельности.	**Умеет**: - применять в своей практической деятельности специальные научные знания, результаты научных исследований; -обоснованно выбирать методы практической реализации педагогической деятельности.
	ИОПК-8.3. **Владеет**: методами, формами и средствами педагогической деятельности; осуществляет их выбор в зависимости от контекста профессиональной деятельности с учетом результатов научных исследований.	**Владеет**: - методами и соответствующими им формами, средствами деятельности по обучению математике; - приёмами обоснованного выбора методов, средств, форм обучения математике с учётом результатов научных исследований.
ПК-2 Способен осуществлять научно-исследователь-скую деятельность в области математического образования	ИПК-2.1. **Знает**: особенности проведения исследований в области математического образования.	**Знает**: практические приёмы планирования, проектирования, осуществления и контроля результатов исследований в области математического образования.
	ИПК-2.2. **Умеет**: решать исследовательские задачи с учетом содержательного и организационных контекстов	**Умеет**: -решать исследовательские задачи с учётом определённого содержания обучения математике: - решать исследовательские задачи с учётом организационного контекста обучения математике.
	ИПК-2.3. **Владеет**: навыками проведения научно-исследовательской деятельности в ходе выполнения профессиональных функций	**Владеет**:- практическими навыками выполнения научно- исследовательской деятельности при осуществлении профессиональных функций

7. Структура и содержание научно-исследовательской работы

Общий объём практики (научно-исследовательская работа) составляет 21 зачетную единицу, 756 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы студентов на практике (часов)			Формы текущего контроля
		Всего часов, в т.ч.	Контактная работа	Самостоятельная работа	
1.	**Этап 1** (семестр 2). Анализ проблемы и выбор темы исследования: - проведение обзора учебно-методической литературы; - выбор направления исследования; - разработка плана исследования; - подготовка отчета по результатам 1 этапа	108	2	106	
2.	**Этап 2** (семестр 3). Теоретические исследования: - исследование объекта и предмета научно-исследовательской работы; - подготовка эксперимента (выбор средств, планирование и др.)	108	2	106	
3.	**Этап 2** (семестр 4). Теоретические исследования: - разработка научной документации (проект, статья, выступление и др.); - подготовка отчета по результатам 2 этапа	108	2	106	
4.	**Этап 3** (семестр 5). Экспериментальные исследования: - проведение эксперимента; - обработка результатов проведенного экспериментов;	432	4	428	Зачет с оценкой

	- сопоставление результатов анализа информационных источников и результатов проведенных исследований; -разработка отчета по результатам проведенных исследований				
	Всего часов	**756**	**10**	**746**	

Научно-исследовательская работа магистрантов выполняется на протяжении всего периода обучения в магистратуре параллельно с учебным процессом, в процессе написания магистерской диссертации.

Содержание научно-исследовательской работы магистранта определяется научным руководителем по согласованию с руководителем магистратуры и фиксируется в плане научно-исследовательской работы магистранта. Научно-исследовательская работа магистрантов может осуществляться в следующих формах:

- ✓ осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках магистерской диссертации;
- ✓ участие в конкурсах научно-исследовательских работ;
- ✓ участие в выполнении научно-исследовательских работ, выполняемых кафедрами факультета, по профилю подготовки;
- ✓ участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, дискуссиях, диспутах, организуемых кафедрами факультета, университетом;
- ✓ представление итогов проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями.

8. Формы отчетности по практике

По результатам научно-исследовательской работы магистрант представляет окончательные и/или промежуточные результаты НИР: реферат, доклад на семинаре научной группы или на конференции, статья или раздел в научном отчёте, методическая разработка и др.

По завершении прохождения производственной практики в 5 семестре магистранту выставляется зачет с оценкой.

При оценивании практики используются критерии оценки, приведенные в следующей таблице:

Критерий	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
Выполнение индивидуального плана практики	магистрант более чем наполовину выполнил план практики	магистрант выполнил план практики	магистрант полностью выполнил план практики
Качество выполнения отчета	к индивидуальному отчёту были существенные замечания	индивидуальный отчёт подготовлен, имеются несущественные замечания	индивидуальный отчёт подготовлен без замечаний
Уровень проявления компетенций	магистрант демонстрирует не все необходимые практические умения и навыки	магистрант демонстрирует большинство необходимых практических умений и навыков	магистрант демонстрирует все необходимые практические умения и навыки

Магистранты, не выполнившие программу практики по неуважительным причинам, или получившие неудовлетворительную оценку, не допускаются к итоговой аттестации по образовательной программе как имеющие академическую задолженность.

10. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации обучающихся

10.1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Конечными результатами прохождения практики являются следующие компетенции

Универсальная:

УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Общепрофессиональные:

ОПК-1 Способен осуществлять и оптимизировать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики.

ОПК-2 Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации.

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

Профессиональная:

ПК-2 Способен осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области математического образования.

10.2. Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания

Описание индикаторов достижения компетенций, критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания представлены в приложении к основной профессиональной образовательной программе.

10.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

По результатам научно-исследовательской работы предусмотрены следующие оценочные средства:

- составление библиографического списка литературы по теме магистерской диссертации;
- формулировка цели, задач исследования, гипотезы, объекта и предмета исследования, выбор методов исследования;
- организация и проведение исследования по проблеме, сбор эмпирических данных и их интерпретация;
- написание научной статьи по проблеме исследования;
- выступление на научной конференции по проблеме исследования;
- выступление на методическом семинаре кафедры математического анализа, кафедры геометрии и методики преподавания математики;
- отчет о научно-исследовательской работе в семестре.

По итогам выполнения научно-исследовательской работы в семестре магистранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет.

Примеры оценочных средств.

Задание 1.

Представить обзор литературы по теме исследования.

Критерии оценивания:

– соответствие обзора литературы теме исследования;
– научный характер источников;
– полнота обзора литературы, рассмотрение различных точек зрения;
– использование интернет-источников, монографий, научных статей;
– наличие пояснительной записки.

Задание 2.

Сформулировать цель и задачи исследования, гипотезу, объект и предмет исследования, выбрать методы исследования

Критерии оценивания:

– соответствие сформулированных цели, задач теме исследования;
– логическая согласованность цели и задач исследования, объекта и предмета исследования;
– адекватность выбора методов исследования поставленным задачам.

Задание 3.

Написать вариант теоретической части магистерской диссертации

Критерии оценивания:

– соответствие подготовленного материала теме исследования;
– научный характер источников;
– рассмотрение различных точек зрения;
– использование монографий, научных статей;
– наличие авторской позиции, собственных выводов.

Задание 4.

Написать научную статью и подготовить выступление на научную конференцию.

Критерии оценивания:

– соответствие требованиям, предъявляемым к научным работам;

– оригинальность текста статьи не ниже 65%.

11. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся на производственной практике

Для эффективного проведения магистрантами научно-исследовательской работы назначаются научные руководители из числа сотрудников кафедры математического анализа, кафедры геометрии и методики преподавания математики. В их обязанности входят:

- научное и учебно-методическое руководство научно-исследовательской работой магистранта;
- оказание помощи магистрантам в разработке плана проведения научно-исследовательской работы;
- проведение лекционных занятий, научно-исследовательского семинара и консультаций с магистрами по проведению научно-исследовательской работы;
- контроль за выполнения магистрантом плана научно-исследовательской работы;
- проверка отчетной документации магистрантов о выполнении научно-исследовательской работы;
- подготовка магистрантов к защите научно-исследовательской работы.

Магистрант получает доступ к различным информационным ресурсам:

- библиотека ЧГПУ, включая электронный зал библиотеки;
- электронно-библиотечные системы «Лань», «IPR-books».

12. Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья предполагается использование при организации образовательной деятельности адаптивных образовательных технологий в соответствии с условиями, изложенными в ОПОП (раздел «Адаптация ОПОП ВО для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья»), в частности:

- предоставление специальных учебных пособий и дидактических материалов (в формате ЭБС ЧГПУ «АйПиЭрМедиа» http://www.iprbookshop.ru;
- предоставление специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования;
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, и т. п. в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально, согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и представителем возможного работодателя.

При выборе базы проведения практики учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося. На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практики согласуется с требованием их доступности для данного обучающегося и предусмотрена возможность приема-передачи обмена информацией в доступных для него формах.

Допускается предоставление договоров с базами практики в электронной форме, с последующим предоставлением оригиналов договоров при промежуточной аттестации по практике.

На предприятии (в организации) - базе практики предусмотрены условия для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья с учетом профессионального вида деятельности и характера трудовых функций обучающихся.

Объем и содержание задания на практику разрабатывается в индивидуальном порядке, при участии представителя базы практики и обучающегося с учетом особенностей базы практики и здоровья обучающегося.

Объем и содержание отчета по практике также определяются в индивидуальном порядке.

Промежуточная аттестация по практике инвалида и лица с ограниченными возможностями здоровья проводится в установленной форме, на основании письменного отчета и отзыва руководителя практики, в доступных для обучающегося формах.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может предусматриваться использование технических средств, в зависимости от индивидуальных особенностей студента. Эти средства могут быть предоставлены вузом или студент может использовать собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

– в печатной форме увеличенным шрифтом,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

– в печатной форме,

– в форме электронного документа,

– в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, устно с использованием услуг сурдопереводчика);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может проходить с использованием дистанционных образовательных технологий.

13. Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины

- Использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.
- Составление и редактирование текстов при помощи текстовых редакторов.
- Проверка файла работы на заимствования с помощью ресурса «Антиплагиат».

14. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

14.1. Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Виды литературы	**Автор, название литературы, город, издательство, год**	**Количество часов, обеспеченных указанной литературой**	**Количество обучающихся**	**Количество экземпляров в библиотеке университета**	**Режим доступа ЭБС/ электронный носитель (CD,DVD)**	**Обеспеченность обучающихся литературой, (5гр./4гр.)х100%)**
1	2	3	4	5	6	7
	Основная литература					
1	Сидоренко Г.А. Научно-исследовательская практика: учебное пособие / Сидоренко Г.А., Федотов В.А., Медведев П.В.— О.: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. 99— с.	64/80	15		http://www.iprbookshop.ru/71292	100%
2	Научно-исследовательская работа: практикум / — С.: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. 246— с.	64/80	15		http://www.iprbookshop.ru/66064	100%
	Дополнительная литература					
4	Серов Е.Н. Научно-исследовательская подготовка магистров: учебное пособие / Серов Е.Н., Миронова С.И.— С.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2016. 56— с.	64/80	45		http://www.iprbookshop.ru/66835	100%

12. Лист регистрации изменений в РПД

Раздел (подраздел), в который вносятся изменения	Основания для изменений[1]	Краткая характеристика вносимых изменений	Дата и номер протокол заседания кафедры

[1] Ежегодная актуализация, запрос работодателя и др.