

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Институт естественных и точных наук

29.08.2017 А. В. Келлер

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики
к ОП ВО от 28.06.2017 №007-03-0353

Практика Научно-исследовательская работа

для направления 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Уровень магистр Тип программы

магистерская программа Педагогические технологии углубленной подготовки по математике и информатике

форма обучения очная

кафедра-разработчик Математический анализ и методика преподавания математики

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утверждённым приказом Минобрнауки от 28.08.2015 № 911

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ-мат.н., доц.
(ученая степень, ученое звание)

28.08.2017
(подпись)

В. Л. Дильман

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент
(ученая степень, ученое звание,
должность)

28.08.2017
(подпись)

С. А. Шунайлова

1. Общая характеристика

Вид практики

Производственная

Способ проведения

Стационарная или выездная

Тип практики

научно-исследовательская работа

Форма проведения

Дискретная

Цель практики

Основной целью научно-исследовательской работы магистранта в третьем семестре является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением профессиональных задач.

Задачи практики

Задачами научно-исследовательской работы является продолжение формирования у магистрантов умений проведения самостоятельного научного исследования, в том числе: формулировка целей и задач, разработка программы исследования, сбор и анализ материала по теме исследования (теоретического и экспериментального), составление библиографии, представление результатов и выводов проведенного исследования.

Краткое содержание практики

Анализ существующих проблем и выбор темы исследования. Формулировка проблемы, целей и задач исследования. Изучение и анализ разработанных ранее вариантов решения проблемы. Разработка собственных вариантов решения проблемы исследования. Оформление и представление результатов проведенного исследования.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: способы решения исследовательских задач.
	Уметь: находить оригинальные способы решения педагогических проблем;

	описывать общую логику самостоятельно проводимого исследования.
	Владеть: методами анализа педагогических явлений, применяемыми для решения задач научного исследования.
ОПК-3 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	Знать: информационные технологии, используемые в практической преподавательской деятельности, для получения новых знаний и умений, углубления и расширения имеющихся знаний.
	Уметь: осмысливать и критически анализировать научную информацию, полученную с помощью информационных технологий.
	Владеть: умениями использования информационных технологий в научной деятельности.
ОПК-5 способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Знать: правовые и этические нормы профессиональной педагогической и научной деятельности.
	Уметь: оценивать последствия своей научной и профессиональной деятельности.
	Владеть: пониманием этических норм научной деятельности.
ПК-1 способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	Знать: специфику научных исследований в сфере преподавания математики и информатики.
	Уметь: определять методологические характеристики научного исследования в рамках заданной тематики; использовать современные способы сбора, обработки и интерпретации данных применительно к собственному исследованию.
	Владеть: готовностью самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов.
ПК-2 способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	Знать: методы научных исследований в рамках выбранного направления.
	Уметь: оценивать качество собственного исследования в рамках магистерской диссертации.
	Владеть: умением проводить комплексную научно-исследовательской работы на основе методологического аппарата научно-педагогического

	исследования.
ПК-9 способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования	Знать: основные проблемы преподавания математических дисциплин и информатики в образовательных учреждениях.
	Уметь: использовать научные знания в преподавательской деятельности.
	Владеть: умениями применять современные методики анализа в учебном процессе в образовательных организациях.
ПК-10 способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения	Знать: особенности организации учебной деятельности при электронном обучении.
	Уметь: разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения математике и информатике.
	Владеть: методикой разработки учебно-методических материалов для электронного обучения.

3. Место практики в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Б.1.01 Педагогика и психология высшей школы	ДВ.1.06.01 Теоретические и методические основы преподавания математики и информатики в профильной школе В.1.05 Математические инструментальные среды в естественно-научном образовании ДВ.1.06.02 Дистанционные технологии в углубленной подготовке по математике и информатике

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым для прохождения данной практики и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Б.1.01 Педагогика и психология высшей школы	Знать основные проблемы, возникающие в педагогической деятельности и подходы к их решению. Уметь ставить цели, осуществлять отбор содержания и методов самообразования. Владеть технологиями самообразовательной деятельности.

4. Время проведения практики

Время проведения практики (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 1 по 18

5. Структура практики

Общая трудоемкость практики составляет зачетных единиц 12, часов 432, недель 18.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов) практики	Кол-во часов	Форма текущего контроля
1	Подготовительный	54	Отчет
2	Основной	324	Отчет
3	Итоговый	54	Отчет

6. Содержание практики

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ на практике	Кол-во часов
1.1	Ознакомление с правилами научного исследования, правовыми и этическими нормами профессиональной деятельности	27
1.2	Определение проблемы исследования. Составление программы исследования	27
2.1	Аналитический обзор научной литературы по теме исследования	162
2.2	Разработка собственных вариантов решения проблемы исследования	162
3.1	Оформление библиографического списка, собранного материала, собственных результатов	27
3.2	Оформление отчета, доклада, презентации по итогам научно-исследовательской работы	27

7. Формы отчетности по практике

По окончании практики, студент предоставляет на кафедру пакет документов, который включает в себя:

- дневник прохождения практики, включая индивидуальное задание и характеристику работы практиканта организацией;
- отчет о прохождении практики.

Формы документов утверждены распоряжением заведующего кафедрой от 01.09.2017 №1.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид
--------------	---	-----

разделов практики		контроля
Все разделы	ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Зачет
Все разделы	ОПК-3 способностью самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение	Зачет
Все разделы	ОПК-5 способностью использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	Зачет
Все разделы	ПК-1 способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	Зачет
Все разделы	ПК-2 способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач	Зачет
Все разделы	ПК-9 способностью к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего образования	Зачет
Все разделы	ПК-10 способностью разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения	Зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Оценка выставляется научным руководителем по результатам работы магистранта в течение семестра, отраженным в отчете и представленным во время доклада	Зачтено: выполнены практически все основные задачи практики, отчет оформлен верно или с незначительными недочетами. Не зачтено: не выполнено большинство основных задач практики, отчет оформлен с грубыми нарушениями правил.

8.3. Примерный перечень индивидуальных заданий

Во время практики магистранты могут получать разные варианты научно-исследовательских заданий. Такими заданиями на период практики могут быть: проведение поисково-исследовательской работы, отражающей специфику

образовательной области, по разработке критериев оценки ожидаемых результатов эксперимента, по диагностике организации образовательного процесса в сфере образования, по изменению возможностей образовательной среды и проектирования новых условий для обеспечения качества образования и другие из предложенных научным руководителем или по выбору магистранта с учетом его практического опыта работы, научных интересов (по согласованию с научным руководителем).

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

1. Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия 12, Психология. Социология. Педагогика науч.-теорет. журн.: 18+ Санкт.-Петербург. ун-т журнал. - СПб., 2010-2015
2. Никитина, Н. Н. Введение в педагогическую деятельность: Теория и практика Учеб. пособие для вузов по специальностям ОПД.Ф.02 - "Педагогика" Н. Н. Никитина, Н. В. Кислинская. - 2-е изд., испр. - М.: Академия, 2006. - 222, [1] с.
3. Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование. Педагогические науки Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2009-
4. Вестник Московского университета. Серия 20, Педагогическое образование науч. журн.: 16+ Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова (МГУ) журнал. - М.: Издательство Московского университета, 2002-

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические рекомендации по научно-исследовательской работе магистрантов (учебно-методические материалы кафедры)

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Андреев, Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. [Электронный ресурс] / Г.И. Андреев, В.В. Барвиненко, В.С. Верба, А.К. Тарасов. – Электрон. дан. – М. : Финансы и статистика, 2012. – 296 с. – Режим доступа:	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный

		http://e.lanbook.com/book/28348 – Загл. с экрана.		
2	Основная литература	Стариченко, Б.Е. Проектирование диссертации магистра образования. [Электронный ресурс] / Б.Е. Стариченко, И.Н. Семенова, А.В. Слепухин. – Электрон. дан. – СПб. : Лань, 2016. – 208 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/72588 – Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
3	Дополнительная литература	Бордовский, Г.А. Избранное. Т. II: Статьи по педагогическому образованию / Предисловие. А. П. Тряпицыной. [Серия «Герценовская антология»]. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2011. – 302 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5558 – Загл. с экрана.	Электронно-библиотечная система Издательства Лань	Интернет / Авторизованный
4	Дополнительная литература	Научные статьи по теме исследования	eLIBRARY.RU	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при проведении практики

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение практики

Место прохождения практики	Адрес места прохождения	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, обеспечивающие прохождение практики
Кафедра Математический анализ и методика преподавания математики ЮУрГУ	454080, Челябинск, Пр.Ленина, 76, а 711	Компьютеры со стандартным программным обеспечением