

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Кафедра «Математического образования и информационных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности
А.А. Панфилов
« 1 » сентября 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ)
(уровень - подготовка кадров высшей квалификации)**

Направление 01.06.01 Математика и механика

Направленность (профиль) Математическая логика, алгебра и теория чисел

Форма обучения – очная

Год обучения – четвертый

Семестр – 7

Квалификация выпускника

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Владимир – 2020

1. Общие положения

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) (*далее – научно-исследовательская практика*) относится к вариативной части программы подготовки аспирантов к блоку 2. «Практики» рабочего учебного плана.

Научно-исследовательская практика является компонентом профессиональной подготовки к научно-исследовательской деятельности в области знаний, соответствующих направлению и направленности (профилю) подготовки аспиранта.

2. Цели и задачи научно-исследовательской практики

Целями практики являются систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у аспирантов навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской работы, овладение необходимыми профессиональными компетенциям и по избранному направлению подготовки.

Задачами практики являются:

- формирование навыка проведения самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой;
- формирование навыка выступлений на научных конференциях с представлением материалов исследования, участия в научных дискуссиях;
- освоение и готовность использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- формирование способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

3. Компетенции, формируемые в результате прохождения научно-исследовательской практики

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен обладать следующими компетенциями: ОПК-2, ПК-1, ПК-2.

Знать:

- основные научные конференции, на которых могут быть представлены результаты диссертационного исследования аспиранта;
- современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии;
- фундаментальные основы науки об алгебраической и геометрической теории чисел;
- современное состояние науки в области фундаментальной и прикладной наук;
- основные направления развития математической науки;
- математическую, естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, основные тенденции развития математики;
- нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР;

- требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях;

Уметь:

- подготовить текст статьи в научное издание;
- подготовить заявку на участие в конференции, текст доклада и слайды для презентации;
- составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно – исследовательской работе;
- представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях;
- готовить заявки на получение научных грантов и заключения контрактов по НИР в области науки о конденсированном состоянии вещества;
- осуществлять отбор материала, характеризующего достижения в области алгебры и теории чисел;
- выделять актуальные направления фундаментальных и прикладных исследований в области математической логики, алгебры и теории чисел;

Владеть:

- навыками анализа результатов экспериментальных исследований, публикации научных статей, выступления на очной научной конференции с докладом, работы в исследовательских коллективах по решению научных и научно-исследовательских задач;
- методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций по направленности – «математическая логика, алгебра и теория чисел»;
- навыками составления подачи конкурсных заявок на выполнение научно – исследовательских и проектных работ по направленности подготовки – «Математика и механика»;
- фундаментальными разделами математики, необходимыми для решения научно – исследовательских задач в области теории чисел;

Научно-исследовательская практика направлена на формирование у аспирантов компетенций в соответствии с ФГОС ВО и требованиями, предъявляемыми к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (ОПОП): - способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

4. Место, продолжительность и формы проведения педагогической практики

Базой научно-исследовательской практики является кафедра математического образования и информационных технологий.

Курс – 4 у аспирантов очного обучения.

Семестр – 7 у аспирантов очного обучения.

Объем – 108 часов/3 з.е.

Форма прохождения – очная.

Вид практики – производственная.

Тип практики – научно-исследовательская.

Способ проведения – стационарная/выездная.

Форма аттестации – зачет. План прохождения научно-исследовательской практики разрабатывается научным руководителем совместно с аспирантом. Конкретное содержание работы определяется планом научно-исследовательской практики аспиранта. Учебно-методическое руководство научно-исследовательской практикой аспирантов осуществляют кафедра и научный руководитель.

5. Содержание научно-исследовательской практики

Содержание научно-исследовательской практики определяется темой научно-квалификационной работы.

Структура научно-исследовательской практики может включать следующие виды работы:

5.1. Организационная работа – разработка плана научно-исследовательской практики, проведение инструктажа на месте прохождения практики; составление библиографии по теме научно-исследовательской работы и т.д.;

5.2. Теоретическая работа – ознакомление с научной литературой по теме исследования, постановка цели и задач исследования, разработка плана проведения исследовательских мероприятий;

5.3. Исследовательская работа – проведение научных исследований: сбор и анализ информации о предмете исследования; статистическая и математическая обработка информации; анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернете;

5.4. Оформление результатов исследования – анализ проделанной исследовательской работы, подготовка и защита отчета по научно-исследовательской практике.

6. Руководство и контроль за прохождением научно-исследовательской практики

Общее руководство и контроль за прохождением научно-исследовательской практики возлагается на заведующего кафедрой математического образования и информационных технологий.

Непосредственное руководство и контроль за выполнением индивидуального плана практики осуществляется научным руководителем аспиранта.

Практика оценивается научным руководителем на основе отчета, представляемого аспирантом.

7. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые в процессе проведения практики

В процессе организации научно-исследовательской практики применяются компьютерные технологии и программное обеспечение, необходимые для сбора, обработки, систематизации и анализа информации.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, по итогам прохождения научно-исследовательской практики

8.1. Контроль этапов выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики проводится в виде собеседования с научным руководителем.

8.2. Промежуточная аттестация по итогам прохождения аспирантом научно-исследовательской практики проводится в форме зачета.

Критериями оценки научно-исследовательской практики аспиранта являются:

- степень предусмотренных программой практики заданий;
- уровень овладения компетенциями, установленными ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- итоги устной защиты отчета по научно-исследовательской практике.

8.3. По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант представляет на кафедру следующую отчетную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики;
- отчет о прохождении практики с отзывом научного руководителя

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение научно-исследовательской практики

Основная литература

1. Л.В. Веселова, О.Е. Тихонов Алгебра и теория чисел [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Веселова, О.Е. Тихонов. - Казань : Издательство КНИТУ, 2014.

2. Ильин В.А., Ким Г.Д. Линейная алгебра и аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учебник / В.А. Ильин, Г.Д. Ким. - М. : Проспект, 2015 – 225с

3. В.И. Антонов, М.В. Лагунова, Н.И. Лобкова, Ю.Д. Максимов, В.М. Семёнов, Ю.А. Хватов Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Опорный конспект [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.И. Антонов, М.В. Лагунова, Н.И. Лобкова, Ю.Д. Максимов, В.М. Семёнов, Ю.А. Хватов. - М. : Проспект, 2015 – 144с

4. Н.Д. Золотарёва [и др.]; под ред. М. В. Федотова Алгебра. Углубленный курс с решениями и указаниями [Электронный ресурс] / Н.Д. Золотарёва и др.; под ред. М. В. Федотова. - М. : БИНОМ, 2015 – 240с

Дополнительная литература

1. Шафаревич И.Р., Ремизов А.О. Линейная алгебра и геометрия. [Электронный ресурс] / Шафаревич И.Р., Ремизов А.О. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009.- 512 с

2. Гельфанд И.М., Шень А. Алгебра. [Электронный ресурс] / Гельфанд И.М., Шень А. - 2-е изд., испр. и дополн. - М.: МЦНМО, 2009. -144 с

3. Кочетова Ю.В., Ширшова Е.Е. Алгебра. Конечномерные пространства. Линейные операторы [Электронный ресурс] : курс лекций / Ю.В. Кочетова, Е.Е. Ширшова. - М. : Прометей, 2013. – 80 с

4. Епихин В.Е. Алгебра и теория пределов. Элективный курс [Электронный ресурс] / Епихин В.Е. - М. : БИНОМ, 2012. – 352 с

Интернет-ресурсы

1. <http://lib.kbsu.ru>
2. <http://www.elibrary.ru>
3. <http://www.rsl.ru/>
4. <http://www.nlr.ru/>
5. <http://www.lib.vsu.ru>

10. Материально-техническое обеспечение научно-исследовательской практики

Для проведения научно-исследовательской практики необходима материально-техническая база, соответствующая действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-педагогических работ. Минимально необходимый для реализации научно-исследовательской практики перечень материально-технического обеспечения включает в себя: лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в Интернет), компьютерные классы, библиотечный фонд, специально оборудованные кабинеты для самостоятельной работы, имеющие рабочие места для аспирантов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет и т.д.

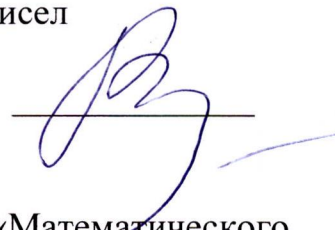
11. Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Выбор мест и способов прохождения научно-исследовательской практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В этом случае требования к структуре научно-исследовательской практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося и отражаются в индивидуальном задании на практику.

Программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 01.01.06 – Математика и механика и направленности (профилю) подготовки 01.06.01 – Математическая логика, алгебра и теория чисел.

Программа научно-исследовательской практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 01.01.06 – математика и механика, направленности (профиль) 01.06.01 – математическая логика, алгебра и теория чисел

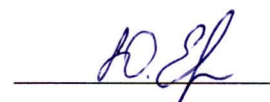
Автор д. ф.-м. н., профессор кафедры МОиИТ Журавлев В.Г.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Математического образования и информационных технологий»

« 26 » июня 20 20 г., протокол № 10

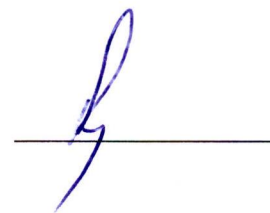
Заведующий кафедрой МОиИТ Ю.Ю. Евсеева




Программа рассмотрена и одобрена на заседании ученого совета Педагогического института

« 31 » августа 20 20 г., протокол № 1

Председатель совета директор Педагогического института М.В. Артамонова



Программа переутверждена:
на 2021/2022 учебный год, протокол № 1 от « 1 » 09 2021 г.

Зав. кафедрой 

Программа переутверждена:
на 2022/2023 учебный год, протокол № 1 от « 1 » 09 2022 г.

Зав. кафедрой 

План практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики) аспиранта

Аспирант: _____

(Ф.И.О. аспиранта)

Направление подготовки _____

Направленность (профиль): _____

Год и форма обучения _____

Кафедра _____

Руководитель научно-исследовательской практики _____

№ п/п	Виды работ	Код компетенции	Формы контроля
1	2	4	5
2.	Участие в организационном собрании, инструктаж по технике безопасности. Разработка индивидуальной программы прохождения научно-исследовательской практики аспиранта.	ОПК-2	Собеседование
3.	Обзор и анализ информации по теме научно-исследовательской работы. Постановка цели и задач исследования.	ПК-1	Собеседование
4.	Ознакомление с основными методиками проведения эксперимента, разработанными к настоящему времени.	ПК-1	Собеседование
5.	Проведение запланированных исследований, формулировка промежуточных выводов и корректировка.	ПК-1, ПК-2	Собеседование
6.	Формулирование научной новизны и практической значимости.	ПК-1, ПК-2	Собеседование
7.	Обработка экспериментальных данных.	ПК-2	Отчет
8.	Обсуждение результатов.	ПК-2	Собеседование
9.	Подготовка научных публикаций.	ПК-2	Отчет

Аспирант _____ «_____» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Научный руководитель _____
(подпись) *(Ф.И.О.)*

Отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики)

(20__ – 20__ учебный год)

Аспирант: _____
(Ф.И.О. аспиранта)

Направление _____
(код и наименование направления)

Направленность (профиль) _____
(код и наименование направленности (профиля))

Год и форма обучения _____

Кафедра _____

Руководитель научно-исследовательской практики

(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, должность по кафедре)

Вид занятий: _____

Количество часов _____

Отзыв руководителя о прохождении научно-исследовательской практики аспирантом

Научный руководитель
аспиранта _____ / _____ /
(подпись и расшифровка подписи научного руководителя) (Ф.И.О.)

Заведующий кафедрой _____ / _____ /
(Ф.И.О.)