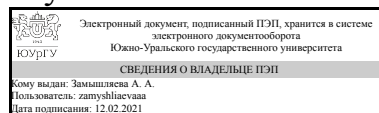


УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Институт естественных и точных
наук



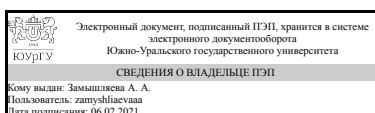
А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
научных исследований
к ОП ВО от 27.06.2018 №084-2144

Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук
для направления 01.06.01 Математика и механика
Уровень подготовка кадров высшей квалификации
направленность программы Математическая логика, алгебра и теория чисел (01.01.06)
форма обучения очная
кафедра-разработчик Прикладная математика и программирование

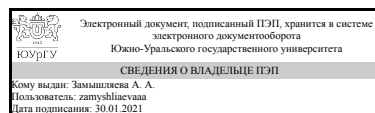
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, утверждённым приказом Минобрнауки от 29.07.2014 № 866

Зав.кафедрой разработчика,
д.физ.-мат.н., проф.



А. А. Замышляева

Разработчик программы,
д.физ.-мат.н., проф., заведующий
кафедрой (дн)



А. А. Замышляева

1. Общая характеристика

Форма проведения

Непрерывно

Цель научных исследований

по результатам научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний подготовить научно-квалификационную работу (диссертацию) на соискание учёной степени кандидата наук согласно требованиям предъявляемых высшей аттестационной комиссией.

Задачи научных исследований

- организация и планирование научных исследований (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);
- анализ литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов;
- проведение исследований по теме научно – квалификационной работы;
- приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;
- обобщение и подготовка отчета о результатах научных исследований аспиранта;
- подготовка научных статей, рефератов, научной квалификационной работы (в последующем диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

Краткое содержание научных исследований

Работа с источниками информации по выбранной теме ВКР;
подготовка и публикация результатов своих исследований в научных журналах;
оформление выпускной квалификационной работы;
подготовка презентации выпускной квалификационной работы;
подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-5.2 способностью формулировать новые идеи в области математической логики, алгебры и теории чисел	Знать:научные достижения российских и зарубежных учёных, работающих в направлениях, близких к теме ВКР; Уметь:формулировать новые предложения, теоремы, идеи доказательств в области проводимых научных исследований;

	<p>Владеть: способностью адаптировать современную методологию алгебры, логики и теории чисел и предлагать собственные методы для решения научных проблем.</p>
<p>ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>Знать: современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии.</p>
	<p>Уметь: осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области.</p>
	<p>Владеть: современными методами исследования и информационно-коммуникационными технологиями.</p>
<p>ПК-5.3 способностью применять методы и результаты математической логики, алгебры и теории чисел при решении проблем математики, механики, информатики</p>	<p>Знать: междисциплинарные связи алгебры, логики и теории чисел с другими разделами математики, а также, с разделами механики и информатики;</p>
	<p>Уметь: использовать современные достижения математической логики, алгебры и теории чисел при решении научных проблем;</p>
	<p>Владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
<p>УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Знать: современные проблемы дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления.</p>
	<p>Уметь: работать в контакте с коллегами и научным руководителем.</p>
	<p>Владеть: основными методами решения научных и научно-образовательных задач.</p>
<p>УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Знать: источники информации о современных научных достижениях.</p>
	<p>Уметь: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
	<p>Владеть: способами критического анализа и оценки современных научных достижений.</p>

3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Научно-исследовательская деятельность (2 семестр) Научно-исследовательская деятельность (3 семестр) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (5 семестр) Научно-исследовательская деятельность (4 семестр) Научно-исследовательская деятельность (1 семестр) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр) Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (7 семестр)	

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам аспиранта, необходимым для выполнения научных исследований и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (5 семестр)	Наличие темы диссертационного исследования, подбор источников информации по выбранной теме.
Научно-исследовательская деятельность (4 семестр)	Владеть навыками обобщения результатов и подготовки отчета о результатах своих научных исследований.
Научно-исследовательская деятельность (3 семестр)	Уметь использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, владеть современными методами исследований.
Научно-исследовательская деятельность (2 семестр)	Владеть навыками самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научных исследований и требующих углубленных профессиональных знаний.
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание	Наличие публикации по теме ВКР.

ученой степени кандидата наук (7 семестр)	
Научно-исследовательская деятельность (1 семестр)	Владеть навыками организации и планирования научных исследований (составления программы и плана исследования, постановки и формулировки задач исследования, определения объекта исследования, выбора методики исследования, изучения методов сбора и анализа данных).
Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (6 семестр)	Наличие публикации по теме ВКР.

4. Время проведения

Время проведения научных исследований (номер уч. недели в соответствии с графиком) с 22 по 37

5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 24, часов 864, недель 16.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
3	Работа над оформлением ВКР.	200	отчет
2	Практическая часть	500	публикация результатов исследований в научном журнале
1	Теоретическая часть	164	отчет

6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
3	Работа над оформлением ВКР.	200
1	Работа с источниками информации	164
2	Подготовка и публикация научной статьи (статей) по теме диссертации.	500

7. Формы отчетности

- выпускная квалификационная работа.
- опубликованная или подготовленная к печати в научном журнале статья по теме диссертации;
- отчет по теоретической части исследований;

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Форма итогового контроля – зачет.

8.1. Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Вид контроля
Практическая часть	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	зачет
Теоретическая часть	УК-1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	отчет
Все разделы	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	зачет
Все разделы	ПК-5.3 способностью применять методы и результаты математической логики, алгебры и теории чисел при решении проблем математики, механики, информатики	зачет
Все разделы	ПК-5.2 способностью формулировать новые идеи в области математической логики, алгебры и теории чисел	зачет
Все разделы	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	зачет

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
отчет	Письменное оформление выполнения индивидуального задания	зачтено: отчёт представлен вовремя, содержание в полном объёме отображает запланированные теоретическую и практическую составляющие исследовательской работы в семестре. не зачтено: отчёт не сделан или содержание не соответствует индивидуальному плану исследований.
зачет	Защита отчета	зачтено: четкие и правильные ответы на вопросы по содержанию отчета, нет ошибок в оформлении и содержании отчета.

		не зачтено: не получены верные ответы на вопросы, имеются значительные ошибки в оформлении отчета.
--	--	--

8.3. Примерная тематика научных исследований

2. Выпускная квалификационная работа.

1. Подбор источников информации по теме "Графы TI-подгрупп, расширения и автоморфизмы графов".

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Зюляркина, Н. Д. Графы TI-подгрупп, расширения и автоморфизмы графов [Текст] автореф. дис. ... д-ра физ.-мат. наук : специальность 01.01.06 - Математическая логика, алгебра и теория чисел Н. Д. Зюляркина ; науч. консультант А. А. Махнев ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - Челябинск, 2015. - 19, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Горенштейн, Д. Конечные простые группы: Введение в их классификацию Пер. с англ. В. И. Логинова; Под ред. А. И. Кострикина. - М.: Мир, 1985. - 352 с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Диссертация: структура и требования к оформлению
 2. Волков, Ю. Г. Диссертация : Подготовка, защита, оформление Текст практ. пособие Ю. Г. Волков. - 4-е изд., перераб. - М.: Альфа-М : ИНФРА-М, 2016. - 158 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование разработки	Наименование ресурса в электронной форме	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
1	Основная литература	Глухов, М. М. Алгебра : учебник / М. М. Глухов, В. П. Елизаров, А. А. Нечаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-4775-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126718 (дата обращения: 10.01.2021). — Режим доступа: для	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

		авториз. пользователей.		
2	Основная литература	Курош, А. Г. Теория групп / А. Г. Курош. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011. — 808 с. — ISBN 978-5-9221-1349-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/59755 (дата обращения: 10.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Интернет / Авторизованный

10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

Нет

11. Материально-техническое обеспечение

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Кафедра Прикладная математика и программирование ЮУрГУ	454080, Челябинск, пр.Ленина, 87	Учебные лаборатории кафедры