ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
Институт естественных и точных наук

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Замышляева А. А.
Пользователь: zamyshliaevaaa
Дата подписания: 11.02.2022

А. А. Замышляева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
научных исследований
к ОП ВО от 30.06.2021 №084-2828

Научно-исследовательская деятельность
для направления 01.06.01 Математика и механика
Уровень подготовка кадров высшей квалификации
направленность программы Вещественный, комплексный и функциональный анализ (01.01.01)
форма обучения очная
кафедра-разработчик Математический анализ и методика преподавания математики

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., доц.

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Дильман В. Л.
Пользователь: dilmanvl
Дата подписания: 10.02.2022

В. Л. Дильман

Разработчик программы,
к.пед.н., доцент

Электронный документ, подписанный ПЭП, хранится в системе электронного документооборота Южно-Уральского государственного университета
СВЕДЕНИЯ О ВЛАДЕЛЬЦЕ ПЭП
Кому выдан: Шунайлова С. А.
Пользователь: shunailovasa
Дата подписания: 10.02.2022

С. А. Шунайлова

Челябинск

1. Общая характеристика

Форма проведения

Непрерывно

Цель научных исследований

Цель организации и проведения научно-исследовательской деятельности состоит в подготовке аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и защита кандидатской диссертации.

Задачи научных исследований

Задачами научно-исследовательской деятельности аспиранта в 1 семестре является проведение подготовительной работы по изучению актуального состояния области, с которой связана тематика выбранной кандидатской диссертации, подбор методологии, которая составит основу диссертационной работы.

Краткое содержание научных исследований

Проверка актуальности выбранной тематики. Подбор теоретического материала по выбранной теме исследования. Проведение аналитического обзора информационных источников. Разработка возможных направлений исследования. Составление и защита отчета по научно-исследовательской деятельности в 1 семестре.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения при прохождении практики (ЗУНы)
ПК-1.1 способностью проводить исследования в области локальных и глобальных свойств функций действительных переменных, их представлений и приближений; отображений бесконечномерных пространств (функционалов, операторов); аналитических функций одного и многих комплексных переменных, их свойств, аналитических продолжений, граничных свойств аналитических функций, различных классов и пространств аналитических функций, представления аналитических функций (ряды, непрерывные дроби, интегральные представления и т. п.), приближений аналитическими функциями	Знать: основные понятия в области функций действительного и комплексного переменного.
	Уметь: решать классические задачи из области функций действительного и комплексного переменного.
	Владеть: методами теории функций действительного и комплексного переменного.

(многочленами, рациональными функциями, экспоненциальными многочленами и т. п.), геометрической теории функций одного и многих комплексных переменных, конформных отображений и их обобщений (квазиконформные, биголоморфные и т. п.), краевых задач для аналитических функций, приложения теории потенциала в комплексном анализе и комплексной теории потенциала	
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Знать: постановки классических задач по тематике научного исследования.
	Уметь: находить формальную постановку задачи по тематике исследования.
	Владеть: приемами формализации постановки задачи по тематике исследования.

3. Место научных исследований в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ	Перечень последующих дисциплин, видов работ
	Научно-исследовательская деятельность (2 семестр)

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

Дисциплина	Требования

4. Время проведения

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

5. Этапы и объем научных исследований

Общая трудоемкость составляет зачетных единиц 21, часов 756, недель 14.

№ раздела (этапа)	Наименование разделов (этапов)	Кол-во часов	Форма текущего контроля
3	Завершающий	156	Проверка отчета
2	Основной	450	Проверка отчета
1	Подготовительный	150	Проверка отчета

6. Содержание научных исследований

№ раздела (этапа)	Наименование или краткое содержание вида работ	Кол-во часов
3	Оформление и защита отчета	156
1.1	Выбор и утверждение темы научно-исследовательской деятельности	50
2.1	Разработка возможных направлений исследования	150
2.2	Формулировка целей и задач	150
1.2	Проверка актуальности выбранной тематики	100
2.3	Подбор теоретического материала	150

7. Формы отчетности

Отчет представляется в виде индивидуального плана работы аспиранта. Форма размещена на сайте Отдела аспирантуры ЮУрГУ.

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
Все разделы	ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Зачет
Все разделы	ПК-1.1 способностью проводить исследования в области локальных и глобальных свойств функций действительных переменных, их представлений и приближений; отображений бесконечномерных пространств (функционалов, операторов); аналитических функций одного и многих комплексных переменных, их свойств, аналитических продолжений, граничных свойств аналитических функций, различных классов и пространств аналитических функций, представления аналитических функций (ряды, непрерывные дроби, интегральные представления и т. п.), приближений аналитическими функциями (многочленами, рациональными функциями, экспоненциальными многочленами и т. п.), геометрической теории функций одного и многих комплексных переменных, конформных отображений и их обобщений (квазиконформные, биголоморфные и т. п.), краевых задач для аналитических функций, приложения теории потенциала в комплексном анализе и	Зачет

	комплексной теории потенциала	

8.2. Виды контроля, процедуры проведения, критерии оценивания

Вид контроля	Процедуры проведения и оценивания	Критерии оценивания
Зачет	Зачет выставляется научным руководителем аспиранта по результатам работы в семестре, оформления и защиты отчета.	Зачтено: активная работа в течение всего семестра, оформление отчета согласно правилам, выступление на защите. Не зачтено: отсутствие отчета.

8.3. Примерная тематика научных исследований

Темы работ выбираются индивидуально аспирантом из предложенных научным руководителем. Темы формулируются с учетом направления диссертационного исследования и направлены на углубление и расширение знаний аспиранта по основным разделам вещественного и комплексного анализа.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Резник, С. Д. Аспирант вуза. Технологии научного творчества и педагогической деятельности [Текст] учеб. пособие для аспирантов высших учеб. заведений С. Д. Резник. - 3-е изд., перераб. - М.: ИНФРА-М, 2012. - 517, [2] с. ил., портр., табл.

б) дополнительная литература:

1. Подготовка научно-педагогических и научных кадров в системе послевузовского профессионального образования [Текст] метод. рекомендации сост. Н. П. Жиленкова, Л. Ф. Иванова ; под ред. С. Д. Ваулина ; Юж.-Урал. гос. ун-т ; ЮУрГУ. - 2-е изд., перераб. и доп. - Челябинск: Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 251, [1] с.

из них методические указания для самостоятельной работы студента:

1. Методические указания по организации научно-исследовательской деятельности аспиранта

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание

1	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Колесникова, Н.И. Что важно знать аспиранту о научном тексте? / Н.И. Колесникова // Высшее образование в России. - 2015. - №7. - С. 55-62.
2	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Иванова, С.В. Некоторые методологические аспекты диссертационного исследования и проблема плагиата в науке и образовании / С.В. Иванова // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. - 2013. - №2. - С. 19-39.
3	Дополнительная литература	ScienceDirect	База научных текстов
4	Дополнительная литература	eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека
5	Дополнительная литература	Российская государственная библиотека	Российская государственная библиотека

10. Информационные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Math Works-MATLAB, Simulink 2013b(бессрочно)

Перечень используемых информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНИТИ РАН(бессрочно)

11. Материально-техническое обеспечение

Место выполнения научных исследований	Адрес	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение
Межкафедральная учебная лаборатория математического моделирования и компьютерных технологий Южно-Уральского государственного университета	454080, Челябинск, Ленина, 76	Персональный компьютер, на котором установлен MathLab