Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Саидов Заурбек Арсабиевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2022 13:45:52
Уникальный программный ключ:
2e8339f3ca5e6a5b4531845a12d1bb5d1821f0ab

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Чеченский государственный университет
имени Ахмата Абдулхамидовича Кадырова»

Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра дифференциальных уравнений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Научные исследования»

Код и направление подготовки (специальности)	01.06.01 - Математика и механика
Код и наименования профиля подготовки (специальности)	01.01.02 - Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление
Квалификация выпускника	Исследователь. Преподаватель-исследователь
Форма обучения	Очная, заочная
Срок освоения	4 года, 5 лет
Трудоемкость (зачетных единицах)	189 з. е.
Код дисциплины	Б.3.В.01(Н)

Грозный 2021

Рабочая программа дисциплины «Педагогическая практика»

/сост. В.И. Гишларкаев – Грозный: ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А. А. Кадырова», 2021.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры дифференциальных уравнений, рекомендована к использованию в учебном процессе (протокол № 07 от 24.03.2021 г.). Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. № 866.

В.И. Гишларкаев, 2021

ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет имени А.А.Кадырова», 2021

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения научно-исследовательской работы(НИР) аспиранта

II. Цели и задачи научно-исследовательской работы аспиранта

III. Содержание научно-исследовательской работы

IV. Сроки проведения и основные этапы научно- исследовательской работы V. Руководство и контроль научно-исследовательской работы аспиранта

VI. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении научных исследований.

VII. Учебно-методическое обеспечение, информационное обеспечение и материально-техническое обеспечение научных исследований

I. Общие положения научно-исследовательской работы аспиранта

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 01.06.01 – Математика и механика, направленности "Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление" раздел основной профессиональной образовательной программы«Научные исследования», Блок 3, индекс Б.3.В.01(Н)является обязательным. Содержание научных исследований определяется вузом, т.к. данный раздел относится квариативной части.

Научные исследования аспиранта представляют собой самостоятельные научные исследования в соответствии с направленностью программы аспирантуры и включают:

научно-исследовательскую работу по теме диссертационного исследования и подготовку выпускной квалификационной работы (диссертации).

Выполненная программа научных исследований должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы(диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Научно-исследовательская работа аспиранта направлена на формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с целями конкретной программы.

Учебным планом по направлению подготовки 01.06.01 Математика и механика, направленности "Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление" научные исследования предусмотрены как программа, распределенная по семестрам всех курсов обучения в аспирантуре.

Общая трудоемкость научных исследований в соответствии с учебным планом составляет 6804 часа.

II. Цели и задачи научно-исследовательской работы аспиранта

2.1. Основной целью НИР аспиранта является развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в инновационных условиях.

2.2. Научно-исследовательская работа выполняется аспирантом под руководством научного руководителя по написанию кандидатской диссертации. Направление научно-исследовательских работ определяется в соответствии с формулой специальности и темой будущей диссертации.

Кафедра прикладной математики и компьютерных технологий, на которой реализуется программа аспирантуры по профилю "Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление", определяет специальные требования к подготовке аспиранта по научно-исследовательской части программы.

К числу специальных требований относятся:

- владение современной проблематикой данной отрасли знания;
- знание истории развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом научном направлении;
- наличие конкретных специфических знаний по научной проблеме, изучаемой аспирантом;
-умение практически осуществлять научные исследования, экспериментальные работы в той или иной научной сфере, связанной с направленностью (профилем) программы аспирантуры и тематикой диссертационного исследования.

2.3. Задачами НИР является:

- обеспечение становления профессионального научно- исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

- формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных эмпирических данных, владение современными методами исследований;

- формирование готовности и базовых умений самостоятельного формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

- развитие и совершенствование качеств личности, необходимых в научно-исследовательской деятельности: научная честность, настойчивость, пытливость, наблюдательность, профессиональная дисциплинированность и др.;

- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.

2.4. Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований:

а) универсальные компетенции (УК):

-способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях(УК-1);

-способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии

науки(УК-2);

-готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач(УК-3);

-готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках(УК-4);-способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-5);

б) общепрофессиональные компетенции(ОПК):

-способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области математики и механики с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1);

в) профессиональные компетенции (ПК):

-способностью к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению новых научных и прикладных результатов в области дифференциальных уравнений, динамических систем и оптимального управления (ПК- 1), -способностью самостоятельно разрабатывать курсы по выбору для студентов вузов по профилю научной направленности (ПК-2).

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

Знать: основные методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также технологии генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; пути и особенности участия в работе российских и международных коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; методику представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках; особенности и способы планирования и решения задач

профессионального и личностного развития; основные методы научных исследований и современное состояние научных исследований в области дифференциальных уравнений.

Уметь: критически анализировать современные научные достижения в области дифференциальных уравнений и оценивать их актуальность и новизну; генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач; уметь строго доказать математическое утверждение, сформулировать и анализировать научный результат; оформлять в виде научной работы и публично представлять результаты научно-исследовательской работы.

Владеть: дифференциальными уравнениями; навыками перевода научных текстов и современными технологиями научной коммуникации на иностранном языках; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области дифференциальных уравнений.

III. Содержание научно-исследовательской работы

3.1. Содержание НИР утверждается кафедрой, осуществляющей подготовку. НИР может осуществляться в следующих формах:

- участие в организации и проведении научных, научно-практических конференций, круглых столах, работе проблемных групп и студенческих научных кружков, организуемых кафедрой;

- самостоятельное проведение семинаров, мастер-классов, круглых столов по актуальной проблематике;

- участие в конкурсах научно-исследовательских работ; - осуществление самостоятельного исследования по актуальной проблеме в рамках диссертации (является обязательной формой).

3.2. Перечень форм научно-исследовательской работы для аспирантов может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики диссертационного исследования.

3.3. Основное содержание научно-исследовательской работы аспиранта с указанием сроков отражается в индивидуальном плане аспиранта.

IV. Сроки проведения и основные этапы научно- исследовательской работы

4.1. НИР аспиранта выполняется на протяжении всего периода обучения в аспирантуре согласно ОПОП ВО и индивидуальному плану.

4.2. Основными этапами НИР являются:

1) планирование НИР:

- ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной сфере; - выбор проблемы исследования, формулировка темы;

- написание реферата по избранной теме;

2) непосредственное выполнение научно-исследовательской работы;

3) отчет о проделанной НИР:

- составление отчета о НИР;

- публичная защита.

4.3. Планирование НИР аспиранта отражается в индивидуальном плане.

4.4. Итогом научно-исследовательской работы всего периода обучения является подготовка окончательного текста диссертации, публичная защита.

V. Руководство и контроль научно-исследовательской работы аспиранта

5.1. Руководство научно-исследовательской работой аспиранта осуществляет научный руководитель по написанию кандидатской диссертации.

5.2. Обсуждение плана и промежуточных результатов НИР проводится кафедрой, осуществляющей подготовку аспирантов, на установочных и итоговых конференциях перед началом и по окончании НИР.

5.3. Результаты научно-исследовательской работы должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научно-исследовательской работе аспиранта с визой научного руководителя должен быть представлен на кафедру прикладной математики и механики. К отчету прилагаются копии статей (тезисов, докладов), опубликованных за текущий семестр. Аспиранты, не предоставившие в срок отчета о научно- исследовательской работе и не получившие зачета, к предзащите диссертации не допускаются.

5.4. По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы, аспиранту выставляется итоговая оценка («зачтено»/«не зачтено»).

5.5. Для организации научно-исследовательской работы проводятся установочные и итоговые конференции по НИР, являющиеся формами промежуточного и итогового контроля научно-исследовательской работы и обязательны для посещения всеми аспирантами.

VI. Научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые при выполнении научных исследований

Аспирант может использовать новые технологии проведения вычислений и обработки данных, компьютерное моделирование быстро протекающих процессов, имеющиеся на месте прохождения научных исследований, с учетом

новейших научных и технологических достижений в исследуемой области.

VII. Учебно-методическое обеспечение, информационное обеспечение и материально-техническое обеспечение научных исследований

Научные исследования включают в себя сбор и систематизацию фактического и литературного материала, при этом рекомендуется воспользоваться материалами, доступными в научной библиотеке университета, в том числе электронными, а также материалами научных конференций и семинаров по близким тематикам, проводимых, в том числе на базе факультета математики и компьютерных наук Чеченского государственного университета.

Чеченский государственный университет имеет доступ к комплектам библиотечного фонда основных отечественных и зарубежных академических и отраслевых журналов по профилю подготовки аспиранта по направлению 01.06.01 – Математика и механика, профилю "Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление", указанных в пункте 3.

7.1. Литература

Основная

1. Кузнецов, И. Н. Научное исследование: методика проведения и оформление. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К*, 2008. - 460 с.

2. Основы научных исследований: учеб. пособие. - М.: Форум, 2009. - 272 с.

Дополнительная

1. Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : учеб.пособие для аспирантов вузов. - 2-е изд., перераб.- М.: ИНФРА-М, 2011. - 520 с.

2. Шушкевич Г.Ч. Компьютерные технологии в математике. Система Mathcad 14: в 2-х ч.: учеб.пособие. Ч.1 /Г.Ч. Шушкевич, С.В. Шушкевич.

Минск: Издательство Гревцова, 2010. - 288 с.

3. Резник С.Д. Как защитить свою диссертацию: 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 347 с.

4. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень: пособие для соискателей. - 9-е изд., доп. и испр. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 240 с.

5. Кузнецов И.Н. Диссертационные работы. Методика Подготовки и оформления: учеб.- метод. пособие. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К*, 2010. - 488 с

6. Захаров А.А. Как написать и защитить диссертацию / А.А. Захаров, Т.Г. Захарова. - СПб.: Питер, 2007. - 160 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/ (единое окно доступа к образовательным ресурсам).

2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» http://school-collection.edu.ru/

3. Российский портал «Открытого образования» http://www.openet.edu.ru

4. Сайт образовательных ресурсов Даггосуниверситета http://edu.icc.dgu.ru

5. Информационные Ресурсы научной библиотеки Даггосуниверситета http://elib.dgu.ru (доступ через платформу Научной электронной библиотеки elibrary.ru).

6. Федеральный центр образовательного законодательства.

7. http://www.lexed.ru.

8. http://www.phys.msu.ru/rus/library/resources-online/– электронные учебные пособия, изданные преподавателями факультета вычислительной математики и кибернетики МГУ.

9. http://www.phys.spbu.ru/library/elibrary/ – некоторые вузовские учебники (электронный вариант).

10. http://www.sciencedirect.com – база данных журналов издательства Эльзевир.

11. http://aps.arxiv.ru/– архив электронных препринтов по физике, математике и компьютерным наукам.

7.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение научных исследований

В процессе прохождения научных исследований аспиранты могут воспользоваться необходимыми материалами, имеющимися как в вузе, так и в сторонней организации, в которой прикреплен аспирант, Интернет-ресурсами, свободно распространяемым и закупленным вузом программным обеспечением.

7.3.Материально-техническое обеспечение научных исследований

Кафедра располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта, а также эффективное выполнение диссертационной работы.