ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Физико-математический факультет

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем

Специальность:

1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Отрасль науки*: *физико-математические; технические

Форма обучения: ***очная***

Год начала подготовки - 2024

Карачаевск, 2026

Составители: доцент Лайпанова З.М., доцент Мамчуев А.М.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, утверждённым приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 (Зарегистрировано в Минюсте России 23.11.2021 № 65943), Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математического анализа на 2026-2027 уч. год, протокол № 8 от 24.04.2026 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка к программе: Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем 4
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении раздела подготовка публикаций и (или) заявок на патенты, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 5
3. Указание места раздела в структуре образовательной программы 5
4. Объем в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
5. Содержание раздела, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы 7
6.1. Основная литература: 7
6.2. Дополнительная литература: 8
7. Содержание раздела 8
8. Требования к условиям реализации рабочей программы 9
8.1. Общесистемные требования 9
8.2.Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы 9
8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения 10
8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы 10
9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья 10
10. Лист регистрации изменений 11

1. Пояснительная записка к программе: Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем

Аспирант, обучающийся по специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ должен представлять собой широко эрудированного специалиста, владеющего методологией и методикой научного исследования, современными информационными технологиями, имеющего навыки анализа и синтеза разнородной информации по математическим проблемам, способного самостоятельно решать научно-исследовательские задачи, разрабатывать проекты и управлять ими, подготовленного к научно-исследовательской, аналитической и педагогической деятельности. Подготовка аспиранта предусматривает интеграцию образовательной, педагогической, научно-исследовательской, научно-практической подготовки. В связи с этим основная образовательная программа аспирантуры состоит из научного и образовательного компонентов.

Одной из составных и главных частей научно-исследовательской деятельности аспиранта является подготовка публикаций по теме исследования. Поэтому раздел «Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем» является важнейшей составляющей подготовки аспиранта, проведения им успешной научно-исследовательской деятельности, представления диссертации к защите.

Цель освоения раздела, направленной на подготовку публикаций и (или) заявок на патенты, состоит в следующем:

- развитие знаний, умений и навыков аспирантов в сфере исследовательской деятельности в математической науке через сочетание опыта работы с научным руководителем и выполнения собственного тематического исследования, ограниченного конкретной научной проблемой, затрагивающей направленность современных и будущих интересов аспиранта;
- умение подготовить публикации и заявки на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем.

Задачи:

- выработка четкого представления об основных понятиях, концепциях, результатах и проблемах, актуальных для понимания современного состояния специальности «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», через подготовку публикаций;
- овладение методологией исследования при решении задач в различных областях профессиональной деятельности;
- дать навыки самостоятельного написания научных статей, проведения научно-исследовательской работы; оформления научного материала в соответствии с предъявляемыми требованиями; работы с литературой и источниками, оформления ссылочного аппарата.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении раздела подготовка публикаций и (или) заявок на патенты, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения раздела «Подготовка публикаций...» обучающийся должен:

Знать:

- методику подготовки научного исследования, написания статей; основные работы по избранному профилю научной специализации; основные направления исследований;
- тематику исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, обработку и анализ материалов по выбранной тематике; план проведения научно-исследовательской работы; методику написания научных и научно-популярных статей.

Уметь:

- планировать научно-исследовательскую работу, включающую ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, проводить научно-исследовательскую работу, в том числе выявлять и проводить сбор, обработку и анализ материалов по выбранной тематике; корректировать план проведения научно-исследовательской работы; писать научные и научно-популярные статьи;
- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;
- планировать и ставить цели проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, разрабатывать схему и подбирать методы исследований, анализировать полученные результаты и делать выводы в публикациях.

Владеть:

- навыками научно-исследовательской деятельности, планирования научной деятельности (перспективным и тематическим); умениями формулировать научные проблемы в избранной области;
- методологией и методами научного исследования; основными формами и методами научно-исследовательской деятельности, способами организации информационно-поисковой, экспериментальной и системно-аналитической деятельности;
- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
- информацией по данной дисциплине на уровне умения вести дискуссию и отстаивать собственную точку зрения.

3. Указание места раздела в структуре образовательной программы

Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем относится к части программы аспирантуры 1. Научный компонент.

Индекс	1.2.1(Н)
Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для успешного прохождения кандидатского экзамена аспирант должен иметь подготовку по дисциплинам научного и образовательного компонента.	

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
Знания, умения и навыки, полученные аспирантами при изучении данного курса, необходимы при написании диссертации и ее подготовку к защите.

4. Объем в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) составляет 18 з.е., 648 часов.

Объём дисциплины	**Всего часов**
	для очной формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	**648**
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	
Аудиторная работа (всего):	**30**
в том числе:	
лекции	
семинары, практические занятия	30
практикумы	
лабораторные работы	
Внеаудиторная работа:	
консультация перед экзаменом	
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**618**
Контроль самостоятельной работы	
Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	**Зачет**

5. Содержание раздела, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование разделов и тем занятий	Лекц.	Практ. занятия	Самост. работа	Общая трудоемкость
1.	Изучение современных направлений теоретических и прикладных научных исследований в области математического моделирования, численных методов и комплексов программ		2	50	52
2.	Осуществление обоснования выбранной темы исследования: - формулировка актуальности и практической значимости изучаемой проблемы; - проведение анализа состояния и степени		3	53	55

	изученности проблемы; - формулировка целей и задачи исследования, объекта и предмета исследования; - обоснование научной гипотезы и определения направления исследования				
3.	Поиск библиографической литературы по решаемой проблеме		5	103	108
4.	Изучение теоретических и практических источников, выполнение сопоставительного анализа подходов к решению научной проблемы		5	103	108
5.	Подготовка и публикация не менее 2-х печатных работ в периодических изданиях, включенных в «перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук		5	103	108
6.	Проведение обработки собранных материалов. Проведение апробации в виде участия с устными докладами на региональных, всероссийских и/или международных конференциях и симпозиумах, проектах		5	103	108
7.	Подготовка и публикация не менее 2-х печатных работ в периодических изданиях, включенных в «перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук		5	103	108
	ИТОГО:		**30**	**618**	**648**

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы

6.1. Основная литература:

1. Гальянов, А. В. 10 бесед с аспирантом. Подготовка к защите диссертации : учебно-методическое пособие / А. В. Гальянов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 124 с. - ISBN 978-5-9729-0853-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902204 (дата обращения: 11.08.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Синченко, Г. Ч. Логика диссертации : учебное пособие / Г.Ч. Синченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 312 с. — (Высшее образование: Аспирантура). - ISBN 978-5-16-019348-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2160667 (дата обращения: 11.08.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Терновая, Л. О. От идеи к публикации: практическое руководство по написанию научной статьи и эссе / Л.О. Терновая. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 76 с. - ISBN 978-5-

16-114124-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2224455 (дата обращения: 17.08.2026). – Режим доступа: по подписке.

3. Чернова, О. А. Научная деятельность аспирантов : теория и практика : учебное пособие / О. А. Чернова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2023. - 132 с. - ISBN 978-5-9275-4261-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2132270 (дата обращения: 11.08.2026). – Режим доступа: по подписке.

6.2. Дополнительная литература*:*

1. Аверченко В.И. Основы научного творчества. Учебное пособие. М., 2012.
2. Кузнецов И.Н. Основы научных исследований. Учебное пособие. М., 2013.
3. Эхо Ю. Письменные работы в вузах: практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, диссертации. М., 2001.
4. Ярская В.Н. Методология диссертационного исследования. М.: Вариант, 2012.

7. Содержание раздела

«Подготовка публикаций…» предусматривает написание и опубликование подготовленных аспирантом научных статей по теме исследования.

Подготовленные публикации, как правило, предоставляются научному руководителю. После его положительной оценки представленного материала и допуска к публикации, статья может быть передана в редакцию. Аспирант в процессе написания и подготовки публикаций может в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы

- принимать участие в кафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике исследования), в научной работе кафедры;

- выступать на научных конференциях, проводимых в университете, в других вузах и научных учреждениях; участвовать в библиографической работе кафедры; в ее исследовательских и издательских проектах.

В процессе организации работы над разделов «Подготовка публикаций.» используются не только традиционные формы (консультации, собеседования, отчеты) и методы (устное изложение, беседа) обучения, но и активные и интерактивные технологии и методы (решение научно-исследовательских задач, научные дискуссии, анализ исторических документов и других материалов и т.д.).

Подготовка публикаций (тезисов докладов, докладов, сообщений, рецензий, научных статей и др.) является важным этапом на пути подготовки и защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

Кафедра устанавливает обязательный перечень форм, количества и видов публикаций, которые необходимо представить аспиранту на промежуточный отчет по данному разделу учебного плана. По итогам выполнения раздела «Подготовка публикаций…» выставляется оценка «зачтено» или «незачтено» во 2,4,6 семестрах.

Аспиранты, не предоставившие в срок отчета по разделу «Подготовка публикаций…» и не получившие зачета, к сдаче экзаменов и представлению диссертации не допускаются.

8. Требования к условиям реализации рабочей программы

8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

Адрес официального сайта университета: http://kchgu.ru.

Адрес размещения ЭИОС ФГБОУ ВО «КЧГУ»: https://do.kchgu.ru.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс с 02.06.2026г. Электронный адрес: https://znanium.com	С 02.06.2026г. до 01.06.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 26.02.2026г. до 31.01.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

8.2.Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

Занятия проводятся в учебных аудиториях, предназначенных для проведения занятий лекционного и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в соответствии с расписанием занятий по образовательной программе. С описанием оснащенности аудиторий можно ознакомиться на сайте

университета, в разделе материально-технического обеспечения и оснащенности образовательного процесса по адресу: https://kchgu.ru/sveden/objects/

8.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения

– MicrosoftWindows (Лицензия № 60290784), бессрочная
– MicrosoftOffice (Лицензия № 60127446), бессрочная
– ABBY FineReader (Лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная
– CalculateLinux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная
– Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная
– Kaspersky Endpoint Security. Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Срок действия лицензии с 27.02.2025г. по 07.03.2027г.

8.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» - https://edu.ru/documents/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru/
3. Базы данных Scopus издательства Elsevirhttp://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic.
4. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – http://edu.ru.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru.
7. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru.

9. Особенности организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ФГБОУ ВО «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» созданы условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Специальные условия для получения образования по ОПВО обучающимися с ограниченными возможностями здоровья определены «Положением об обучении лиц с ОВЗ в КЧГУ», размещенным на сайте Университета по адресу: http://kchgu.ru.

10. Лист регистрации изменений

В рабочей программе внесены следующие изменения:

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/ института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОПВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОПВО
Переутверждена ОП ВО. Обновлены: учебный план, календарный учебный план, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания календарный план воспитательной работы. Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. Договор №915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г. 3. Договор №36 от 14.03.2024г эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 4. Договор №238 ЭБС ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г.	23.05.2024г. протокол №10	29.05.2024г. протокол №8
Переутверждена ОП ВО. Обновлены: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания календарный план воспитательной работы. Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор№ 0379400000325000001/1 от 28.02.2025г. Действует по 07.03.2027г. 2. Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025. 3. Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 12 от 26.02.26г. Действует до 31.01.2027г. 4. Договор № 249-эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г. Действует до 14.05.2026г.	29.04.2025г., протокол № 8	30.04.2025г., протокол № 8
Переутверждена ОП ВО. Обновлены: учебный план, календарный учебный график, РПД, РПП, программы ГИА, воспитания календарный план воспитательной работы. Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026г. Действует с 02.06.2026г. до 01.06.2027г.	27.04.2026г., протокол № 8	29.04.2026г., протокол № 7 03.06.2026г., протокол № 8