

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Чанкаев М.Х.

«20» марта 2018г.



О Т Ч Е Т

о результатах самообследования кафедры математического анализа

завкафедрой математического анализа

Лайпанова З.М.

от «20» марта 2018 г.

(число, месяц)

Карачаевск, 2018

Самообследование кафедры рисунка проводилось в соответствии с приказом ректора университета от 19.02.2018 № 37-ОС «О проведении самообследования ФГБОУ ВО КЧГУ им. У.Д.Алиева».

В соответствии с пунктом 13 части 3 статьи 28 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», от 29.12.2012г. № 273-ФЗ, Порядка проведения самообследования образовательной организации, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 462 (с изменением от 14.12.2017 № 1218)

Создана комиссия в составе:

председателя и членов комиссии:

Председатель- декан ФМФ, кан. физ-мат. наук, доц. Бостанов Р.А.

Члены комиссии:

1. Профессор кафедры математического анализа, доктор физ-мат. наук Шабат А.Б.
2. Завкафедрой матанализа, кан. физ-мат. наук, доц. Лайпанова З.М.
3. Зав. кафедрой физики, доктор физ-мат. наук, профессор Урусова Б.И.
4. Зав. кафедрой алгебры и геометрии, кан. пед. наук, Гербеков Х.А.
5. Зав. кафедрой ИВМ, кан. физ-мат. наук, доц. Шунгаров Х.Д.
6. Зам. Декана по ОЗО, старший преподаватель Батчаев З.Ю.
7. Зам. Декана по учебной работе, старший преподаватель Урусова А.С.
8. Зам. Декана по научной работе, доцент Мамчуев А.М.
9. Доцент кафедры математического анализа Бостанова Ф.А.
10. Доцент кафедры алгебры и геометрии Кубекова Б.С.
11. Старший преподаватель кафедры ИВМ Бостанова М.М.

1.1. ВВЕДЕНИЕ

Кафедра «Математический анализ» была организована в 1974 году на физико-математическом факультете Карачаево-Черкесского государственного педагогического института после разделения кафедры математики на две кафедры.

В течение всего времени существования коллектив кафедры «Математический анализ» ведет слаженную работу по выполнению задач образовательного цикла. Сюда органично входят учебно-исследовательская, научно-исследовательская и другие виды образовательной деятельности. В 1985 и 1988 годах по инициативе кафедры «Математический анализ» впервые в Карачаево-Черкесской республике были организованы научные конференции с участием ведущих математиков СССР в городе-курорте Теберда. Это послужило мощным творческим импульсом для развития физико-математического факультета. Многие выпускники ФМФ избрали профильную специализацию по математическому анализу, теории приближений, дифференциальным уравнениям, защитили диссертации и успешно ведут в настоящее время трудовую и научную деятельность во многих вузах республики и РФ, в том числе и в КЧГУ им. У.Д.Алиева.

В настоящее время кафедрой руководит кандидат физико-математических наук, доцент Лайпанова Зульфа Мисаровна. На кафедре трудятся опытные преподаватели с большим стажем: доктора физико-математических наук, профессора Шабат А.Б., Уртенев М.А.-Х., кандидаты физико-математических наук, доценты Чанкаев М.Х., Мамчурев А.М., Бостанова Ф. А., Бостанов Р.А., Лайпанова З. М., Байчорова Ф.Х., кандидат педагогических наук, доцент Гербеков Х.А., старшие преподаватели Чанкаева Н.М., Лайпанова М.С., Байчорова С.К.

Профессорско-преподавательский состав кафедры ведет плодотворную научную деятельность, осуществляет руководство аспирантами, на кафедре функционирует научный семинар под руководством профессора Шабата А.Б.

Направления научно-исследовательской работы на кафедре следующие:

1. Аналитическая теория дифференциальных уравнений.

2. Математическое моделирование в экологии и экономике.

3. Исследование сингулярно-возмущенных краевых задач (асимптотика, существование и единственность) для уравнений с частными производными для систем нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений.

Кафедра имеет тесные научные связи с вузами РФ: Институтом теоретической физики АН РФ им. Л.Д. Ландау, Кубанским государственным университетом, Северо-Кавказским федеральным университетом, Кабардино-Балкарским государственным университетом им. Х.М.Бербекова, Башкирским государственным университетом, Национально-исследовательским университетом «Белгородский государственный университет».

Преподаватели кафедры систематически принимают участие в международных, всероссийских и внутривузовских научно-практических конференциях, в различных симпозиумах, семинарах по проблемам современной математики. На базе кафедры проведены две математические школы. В августе 2009 года в г. Теберда проводилась XXI Международная Летняя конференция Турнира городов под руководством проф. Шабата А.Б., доц. Бостанова Р.А. и других членов кафедры «Математический анализ». В конференции приняло участие 104 человека. Многие из преподавательского состава прошли курсы по повышению квалификации.

Общая численность преподавателей, реализующих образовательные программы на кафедре «Математический анализ» - 13 чел., с учеными степенями и учеными званиями - 9 чел. Преподаватели кафедры ведут активную работу по обеспечению учебно-образовательного процесса учебными программами, учебно-методическими комплексами, тестовыми материалами и т. д. Профессорско-преподавательский состав трудится в тесном контакте со студентами. Студенты привлекаются к участию в научно-исследовательской работе, успешно участвуют во всероссийских (региональных) Интернет-олимпиадах, школах-семинарах, научно-практических конференциях.

Кафедра «Математический анализ» Карачаево-Черкесского государственного университета является структурным подразделением университета и осуществляет свою деятельность в соответствии с Конституцией РФ, законами РФ «Об образовании», «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», нормативными документами Министерства образования и науки РФ и Уставом государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет им. У.Д. Алиева», утвержденным приказом Министерства образования РФ № 140 от 28.05.2013.

1.2. КАДРОВЫЙ СОСТАВ

1. Кадровый состав кафедры

Кадровый потенциал кафедры «Математический анализ» характеризуется следующими данными: общее количество преподавателей – 13 человек, из них состоящих в штате - 10 человек, совместителей – 3 человека (из них 2 человек – внутренних совместителя, 1 человека – внешний совместитель), доктора физико-математических наук, проф. Шабат А.Б., проф. Уртенов М.А.-Х., кандидаты физико-математических наук доц. Чанкаев М.Х., доц. Бостанов Р.А., доц. Мамчуев А.М., доц. Бостанова Ф.А., доц. Лайпанова З.М., кандидат педагогических наук доц. Гербеков Х.А., старш. преп. Чанкаева Н.М., Лайпанова М.С., Байчорова С.К., старш. преп. Байчорова Ф.Х., ассистент Эльканова А.С.

№	Должность	Кол-во
Профессорско-преподавательский состав		
1	Профессоров	2
2	Доцентов	6
3	Старших преподавателей	4
4	Ассистентов	1
Учебно-вспомогательный состав		
5	Лаборантов	-
6	Зав. кабинетом математики	1

Д

оля преподавателей с учеными степенями и званиями составляет 67 %, доля профессоров, докторов наук соответствует аккредитационным нормативам (не менее 10%) и составляет - 21%. Заведует выпускающей кафедрой кандидат физико-математических наук, доцент. Средний возраст преподавателей - 52 года. Данные о кадровом составе кафедры представлены в **Форме 3**.

Качественный состав профессорско-преподавательского состава согласно штатного расписания соответствуют требованиям, предъявляемым к университету. Научная специальность преподавателей, как правило, соответствует профилю преподаваемых дисциплин. Кадровое обеспечение образовательного процесса соответствует требованиям высшей школы. Уровень квалификации преподавателей кафедры достаточно высок. Большинство преподавателей активно сочетают педагогическую и научно-практическую деятельность.

2. Данные о повышении квалификации ППС

Для осуществления учебного процесса в соответствии с требованиями высшей школы преподаватели кафедры регулярно проходят повышение квалификации (не реже 1 раза в три года) в профильных высших учебных заведениях, внутривузовских программах повышения квалификации (ЮФУ, Ростов-на-Дону, Москва, Санкт-Петербург, Владикавказ). Данные о повышении квалификации профессорско-преподавательского состава кафедры представлены в **Форме 6**.

1.3. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Данные о научно-исследовательской деятельности

В научно-исследовательской деятельности в 2017 году принимали участие 13 преподавателей кафедры, среди которых 6 кандидатов и 2 доктора наук. К работе привлекались студенты различных курсов, магистранты, аспиранты. В результате проведенных научных исследований, штатными сотрудниками кафедры были напечатаны 28 статей в различных издательствах, среди которых 9 работы ВАК. Опубликованы УМП «Введение в анализ», УМК «Вероятностные методы», программа «Положение о практике». Под руководством преподавателей кафедры 50 студентов приняли участие в Всероссийской (с международным участием) студенческой междисциплинарной интернет-олимпиаде инновационного характера «Информационные технологии в сложных системах», из которых 6 студентов отделений прикладная математика и информатика, педагогическое образование «Физика», информатика и вычислительная техника прошли во второй тур.

Объем НИОКР в отчетном году составил 1192000,00 тыс. руб. и выполнена в рамках осуществления научных проектов: «Маркетинговый и логистический анализ ООО КМВПРОМСНАБ», «Нейросетевая оптимизация процесса сжигания твердого топлива в энергетических установках для минимизации вредных выбросов».

На базе кафедры 20-23 сентября организована и проведена Всероссийская научно-практическая конференция «Современные методы в теории обратных задач и смежные вопросы». По результатам конференции издан сборник материалов объемом 12,6 п.л. тиражом 150 экз.

Кафедра проводит еженедельно научный семинар «Аналитическая теория дифференциальных уравнений» для преподавателей и аспирантов.

На итоговой научной сессии «Алиевские чтения» выступили с докладами 50 студентов. На апрель 2017 года под руководством ведущих преподавателей готовятся доклады 30 студентов на итоговую научную сессию «Алиевские чтения».

Профессорско-преподавательский состав кафедры «Математический анализ» проводит научно-исследовательскую работу по трем направлениям: аналитическая теория дифференциальных уравнений, математическое моделирование в экологии и экономике, исследование сингулярно-возмущенных краевых задач (асимптотика, существование и единственность) для уравнений с частными производными для систем нелинейных обыкновенных дифференциальных уравнений. По результатам научных исследований проводятся еженедельные научные семинары, в которых участвуют все преподаватели и аспиранты кафедры. Теоретические и практические разработки по НИР внедряются в учебный процесс, используются при чтении лекций, проведении практических занятий и лабораторных работ по закрепленным за кафедрой дисциплинам в аспирантуре.

Кафедра привлекает к научной работе студентов, они входят в состав исполнителей кафедральной НИР, занимаются собственными научными исследованиями под руководством преподавателей кафедры, участвуют с докладами в научной студенческой сессии «Алиевские чтения», а также систематически участвуют в интернет-олимпиадах по математике.

Подготовку научных кадров кафедра «Математический анализ» ведет по следующим научным направлениям:

01.06.01 - дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление;

09.06.01 – математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Данные о деятельности по научным направлениям кафедры приведены в *Форме 4а*.

На заседаниях кафедры регулярно заслушиваются научные доклады аспирантов по тематике выполняемых ими диссертаций.

На кафедре проводят исследования аспиранты, общее количество которых составляет – 6 человек. Данные о деятельности кафедры по подготовке научно-педагогических и научных кадров приведены в *Форме 8*.

Руководство научно-исследовательской работой аспирантов, осуществляют ведущие преподаватели кафедры: проф. Шабат А.Б., проф. Уртенев М.А-Х.

1.4. ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Перечень образовательных программ, по отношению к которым кафедра является выпускающей

Университет обеспечивает обучающимся реальную возможность участвовать в формировании своей программы обучения, включая разработку индивидуальных образовательных программ и учебных планов. Данные возможности предусмотрены в Положении об освоении основных образовательных программ высшего профессионального образования в сокращенные сроки, Положении о формировании перечня дисциплин по выбору обучающихся, Положении об индивидуально-ориентированном образовательном процессе.

Профессорско-преподавательский состав кафедры «Математический анализ» весь задействован в работе указанных направлений и осуществляет преподавание дисциплин различных учебных циклов и разделов основных образовательных программ.

С 2011 года начата подготовка бакалавров по направлению:

- 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль – Общий профиль: прикладная математика и информатика

С 2013 года проведен набор абитуриентов для подготовки магистров по следующим направлениям:

- 01.04.02 – «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»;
- 09.04.03 – «Прикладная информатика в управлении финансами»

С 2017 года проведен набор абитуриентов для подготовки магистров по следующим направлениям:

- 01.04.02 – «Математическое и компьютерное моделирование в экономике и управлении»
- 09.04.03 – «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»

С 2011 года проведен набор абитуриентов для подготовки аспирантов по следующим направлениям:

- 01.06.01 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»;
- 09.06.01 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Циклы и разделы учебных дисциплин образовательных программ по указанным направлениям подготовки

2.Циклы учебных дисциплин основной образовательной программы 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль – Общий профиль: прикладная математика и информатика

Основная образовательная программа (ОПОП) в соответствии с ФГОС ВО (ФГОС ВО от 20 мая 2010 года № 538), по направлению подготовки 01.03.02– «Прикладная математика и информатика» предусматривает изучение учебных циклов (УЦ), разделов и дисциплин УЦ ОПОП:

- Б1 «Гуманитарный, социальный и экономический цикл»;
- Б2 «Математический и естественнонаучный цикл»;
- Б3 «Профессиональный цикл»;
- Б4 «Физическая культура»;
- Б5 «Учебная и производственная практики, НИР»;
- Б6 «Итоговая государственная аттестация».

Каждый УЦ имеет базовую (обязательную) и вариативную (профильную) часть.

Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений и навыков, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет обучающимся получить с учетом профиля ОПОП углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионального образования в магистратуре.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП ВО (дисциплин, практик), обеспечивающих формирование компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

Перечень и последовательность дисциплин в вариативных частях учебных циклов сформирована разработчиками ОПОП ВО бакалавриата по профилю «прикладная математика и информатика», с учетом рекомендаций соответствующей примерной ОПОП ВО. Для каждой дисциплины и практики указаны формы промежуточной аттестации.

ОПОП ВО бакалавриата по профилю «прикладная математика и информатика» содержит дисциплины по выбору студентов в объеме не менее одной трети вариативной части суммарно по всем трем учебным циклам ОПОП.

В базовых частях учебных циклов указан перечень базовых дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика». Например, базовая часть УЦ Гуманитарный, социальный и экономический цикл (Б1) предусматривает изучение следующих дисциплин, определенных в ФГОС как обязательные для изучения: «История», «Философия», «Иностранный язык», «Экономика» (ФГОС ВО от 20 мая 2010 года № 538). В качестве обязательных дисциплин вариативной части данного цикла выбраны – «История КЧР» (72 часов); «Русский язык и культура речи» (126) часов, «Экономика КЧР» (90 часов). Кроме того, в качестве дисциплин по выбору студента изучаются дисциплины - «История ближнего зарубежья» (72 часов) и «Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях» (72 часов).

Математический и естественнонаучный цикл (Б2) соответствует ГОС, в которой за кафедрой закреплены дисциплины «Математический анализ I» (216 часов), «Математический анализ II» (216 часов), «Математический анализ III» (180 часов). В вариативной части указанного цикла за кафедрой закреплена обязательная дисциплина «История прикладной математики и информатики» (72 часов). Дисциплины по выбору для студента следующие - «Специальные разделы математики» (108 часов) и «Основы интернет-программирования» (108 часов).

Профессиональный цикл (Б3) в базовой части содержит 13 дисциплин среди которых кафедрой «Математический анализ» реализуются дисциплины «Дифференциальные уравнения» (234 часов), «Теория вероятностей» (144 часов), «Математическая статистика» (126 часов), «Функциональный анализ» (108 часов), «Комплексный анализ» (126 часов). В вариативной части профессионального цикла, читаются курсы дисциплин - «Действительный анализ» (126 часов), «Математические модели в экономике» (108 часов), «Основы математического моделирования» (108 часов), «Математические методы прогнозирования» (144 часов). Дисциплиной по выбору является «Избранные вопросы математической теории вычислений» (288 часов).

Цикл: Практики, НИР (Б5) включает в себя учебную и производственные практики, в количестве (486 часов).

Цикл - Итоговая государственная аттестация (Б6) содержит (432 часов).

5. Циклы учебных дисциплин основной образовательной программы магистров по направлению: 01.04.02 – «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»

Основная образовательная программа (ОПОП) в соответствии с ФГОС ВО (ФГОС ВО от 20 мая 2010 года № 545), по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (квалификация (степень) «Магистр») предусматривает изучение учебных циклов, разделов и дисциплин. Кафедра «Математический анализ» является выпускающей кафедрой по основной образовательной программе (ОПОП) магистерской программы 01.04.02 «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» предусматривающей изучение следующих учебных циклов (УЦ) и разделов:

- М1 «Общенаучный цикл»;
- М2 «Профессиональный цикл»;
- М3 «Практики и научно-исследовательская работа»;
- М4 «Итоговая государственная аттестация».

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) и вариативную (профильную) часть. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Базовые (обязательные) части учебных циклов включают перечень модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В вариативных частях учебных циклов указан самостоятельно сформированный вузом перечень и последовательность модулей и дисциплин в соответствии с профильной направленностью данной магистерской программы с учетом потребностей регионального рынка труда и запросов работодателей.

Преобладающее количество дисциплин данной магистерской программы закреплено за кафедрой «Математический анализ».

Базовая часть общенаучного цикла предусматривает изучение следующих дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО, относящихся к прерогативе кафедры: «Непрерывные математические модели», «История и методология прикладной математики и информатики».

Вариативная часть общенаучного цикла представлена следующими дисциплинами: «Динамические модели макроэкономики», и «Теория оптимизации», «Многокритериальные системы поддержки принятия решений».

Дисциплиной по выбору указанного цикла кафедре отведена дисциплина «Введение в финансовую математику».

Базовая часть профессионального цикла предусматривает изучение различных дисциплин, одна из которых преподается на кафедре: «Дискретные и математические модели».

Вариативная часть профессионального цикла представлена дисциплинами: «Дополнительные главы актуарной математики», «Имитационные модели в экономике», «Планирование эксперимента» и «Теория эконометрики».

Среди дисциплин по выбору указанного цикла кафедре отведены, такие как, «Математические модели несовершенной конкуренции и налоговой оптимизации», «Методы расчета рисков в страховании», «Приложения эконометрики».

Практики, НИР, включают в себя различные виды практик и работ, в том числе и магистерскую диссертацию в количестве 1512 часов.

Итоговая государственная аттестация содержит 432 часов трудоемкости.

6. Циклы учебных дисциплин основной образовательной программы магистров по направлению: 09.04.03 – «Прикладная информатика в управлении финансами»

Основная образовательная программа (ОПОП) в соответствии с ФГОС ВО (ФГОС ВО от 21 декабря 2009 года № 762), по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (квалификация (степень) «Магистр») предусматривает изучение учебных циклов, разделов и дисциплин. Кафедра «Математический анализ» является выпускающей кафедрой по основной образовательной программе (ОПОП) магистерской программы 09.04.03 «Прикладная информатика в управлении финансами» предусматривающей изучение следующих учебных циклов (УЦ) и разделов:

- М1 «Общенаучный цикл»;
- М2 «Профессиональный цикл»;
- М3 «Практики и научно-исследовательская работа»;
- М4 «Итоговая государственная аттестация».

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) и вариативную (профильную) часть. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Базовые (обязательные) части учебных циклов включают перечень модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В вариативных частях учебных циклов указан самостоятельно сформированный вузом перечень и последовательность модулей и дисциплин в соответствии с профильной

направленностью данной магистерской программы с учетом потребностей регионального рынка труда и запросов работодателей.

Преобладающее количество дисциплин данной магистерской программы закреплено за кафедрой «Математический анализ».

Базовая часть общенаучного цикла предусматривает изучение следующих дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО, относящихся к прерогативе кафедры: «Математическое моделирование», «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений». Базовая часть профессионального цикла предусматривает изучение различных дисциплин, одна из которых преподается на кафедре: «Информационное общество и проблемы прикладной информатики».

Вариативная часть общенаучного цикла представлена следующими дисциплинами: «Аналитические исследования в экономике», «Моделирование рискованных ситуаций в экономике», «Многокритериальные системы поддержки принятия решений».

Среди дисциплин по выбору указанного цикла кафедре отведены, такие как, «Приложения эконометрики», «Математические методы исследования экономики».

Вариативная часть профессионального цикла представлена дисциплинами: «Моделирование в экономических системах» и «Геоинформационные системы в экономике».

Дисциплиной по выбору данного цикла является «Методология и методы диссертационного исследования».

Практики, НИР, включают в себя различные виды практик и работ, в том числе и магистерскую диссертацию в количестве 1620 часов.

Итоговая государственная аттестация содержит 540 часов трудоемкости.

7. Циклы учебных дисциплин основной образовательной программы магистров по направлению: 09.04.03 – «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности»

Основная образовательная программа (ОПОП) в соответствии с ФГОС ВО (ФГОС ВО от 21 декабря 2009 года № 762), по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (квалификация (степень) «Магистр») предусматривает изучение учебных циклов, разделов и дисциплин. Кафедра «Математический анализ» является выпускающей кафедрой по основной образовательной программе (ОПОП) магистерской программы 09.04.03 «Прикладная информатика в управлении финансами» предусматривающей изучение следующих учебных циклов (УЦ) и разделов:

- М1 «Общенаучный цикл»;
- М2 «Профессиональный цикл»;
- М3 «Практики и научно-исследовательская работа»;
- М4 «Итоговая государственная аттестация».

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) и вариативную (профильную) часть. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Базовые (обязательные) части учебных циклов включают перечень модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В вариативных частях учебных циклов указан самостоятельно сформированный вузом перечень и последовательность модулей и дисциплин в соответствии с профильной направленностью данной магистерской программы с учетом потребностей регионального рынка труда и запросов работодателей.

Преобладающее количество дисциплин данной магистерской программы закреплено за кафедрой «Математический анализ».

Базовая часть общенаучного цикла предусматривает изучение следующих дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО, относящихся к прерогативе кафедры: «Математическое моделирование», «Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений». Базовая часть профессионального цикла предусматривает изучение различных дисциплин, одна из которых преподается на кафедре: «Информационное общество и проблемы прикладной информатики».

Вариативная часть общенаучного цикла представлена следующими дисциплинами: «Аналитические исследования в экономике», «Моделирование рискованных ситуаций в экономике», «Многокритериальные системы поддержки принятия решений».

Среди дисциплин по выбору указанного цикла кафедре отведены, такие как, «Приложения эконометрики», «Математические методы исследования экономики».

Вариативная часть профессионального цикла представлена дисциплинами: «Моделирование в экономических системах» и «Геоинформационные системы в экономике».

Дисциплиной по выбору данного цикла является «Методология и методы диссертационного исследования».

Практики, НИР, включают в себя различные виды практик и работ, в том числе и магистерскую диссертацию в количестве 1620 часов.

Итоговая государственная аттестация содержит 540 часов трудоемкости.

8. Циклы учебных дисциплин основной образовательной программы магистров по направлению: 01.04.02 – «Математическое и компьютерное моделирование в экономике и управлении»

Основная образовательная программа (ОПОП) в соответствии с ФГОС ВО (ФГОС ВО от 20 мая 2010 года № 545), по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (квалификация (степень) «Магистр») предусматривает изучение учебных циклов, разделов и дисциплин. Кафедра «Математический анализ» является выпускающей кафедрой по основной образовательной программе (ОПОП) магистерской программы 01.04.02 «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности» предусматривающей изучение следующих учебных циклов (УЦ) и разделов:

- М1 «Общенаучный цикл»;
- М2 «Профессиональный цикл»;
- М3 «Практики и научно-исследовательская работа»;
- М4 «Итоговая государственная аттестация».

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) и вариативную (профильную) часть. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Базовые (обязательные) части учебных циклов включают перечень модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В вариативных частях учебных циклов указан самостоятельно сформированный вузом перечень и последовательность модулей и дисциплин в соответствии с профильной направленностью данной магистерской программы с учетом потребностей регионального рынка труда и запросов работодателей.

Преобладающее количество дисциплин данной магистерской программы закреплено за кафедрой «Математический анализ».

Базовая часть общенаучного цикла предусматривает изучение следующих дисциплин, предусмотренных ФГОС ВО, относящихся к прерогативе кафедры: «Непрерывные математические модели», «История и методология прикладной математики и информатики».

Вариативная часть общенаучного цикла представлена следующими дисциплинами: «Динамические модели макроэкономики», и «Теория оптимизации», «Многокритериальные системы поддержки принятия решений».

Дисциплиной по выбору указанного цикла кафедре отведена дисциплина «Введение в финансовую математику».

Базовая часть профессионального цикла предусматривает изучение различных дисциплин, одна из которых преподается на кафедре: «Дискретные и математические модели».

Вариативная часть профессионального цикла представлена дисциплинами: «Дополнительные главы актуарной математики», «Имитационные модели в экономике», «Планирование эксперимента» и «Теория эконометрики».

Среди дисциплин по выбору указанного цикла кафедре отведены, такие как, «Математические модели несовершенной конкуренции и налоговой оптимизации», «Методы расчета рисков в страховании», «Приложения эконометрики».

Практики, НИР, включают в себя различные виды практик и работ, в том числе и магистерскую диссертацию в количестве 1512 часов.

Итоговая государственная аттестация содержит 432 часов трудоемкости.

9. Циклы учебных дисциплин учебной программы аспирантов по специальности: 01.06.01 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

Учебная программа по направлению подготовки аспирантов 01.06.01 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» предусматривает изучение учебных циклов, разделов и дисциплин. Кафедра «Математический анализ» является выпускающей кафедрой по направлению подготовки аспирантов 01.06.01 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление» предусматривающей изучение следующих разделов.

1. Образовательная составляющая включает в себя следующие разделы:

ОД.А. 00 - «Обязательные дисциплины»;

ОД.А. 00 - «Специальные дисциплины отрасли науки и научной отрасли»;

ОД.А. 00 - «Дисциплины по выбору аспиранта»;

ФД.А. 00 - «Факультативные дисциплины»;

П.А. 00 - «Практика»;

2. Исследовательская составляющая.

3. Кандидатские экзамены.

Основное количество дисциплин данной программы аспирантов закреплено за кафедрой «Математический анализ».

В разделе «Специальные дисциплины отрасли науки и научной отрасли» предусмотрено изучение дисциплины: «Дифференциальные уравнения» (72 часов). Среди дисциплин по выбору аспиранта кафедре отведены, такие как, «Численные методы» (108 часов), и «Дифференциальные уравнения в частных производных и системы дифференциальных уравнений» (108 часов).

Весь цикл факультативных дисциплин кроме дисциплины «Библиография» закреплен за кафедрой «Математический анализ». Общее количество часов данного раздела составляет 468 часов, кафедре отведено 414 часов.

Раздел «Производственная практика» состоит из 108 часов.

Исследовательской составляющей отведено 6588 часов. Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук включает 5940 часов.

Раздел «Кандидатские экзамены» куда включены следующие экзамены: «История и философии науки», «Иностранный язык», «Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук» составляет 108 часов, по равной доле для трех указанных экзаменов.

Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук составляет 540 часов.

10. Циклы учебных дисциплин основной образовательной программы аспирантов по специальности: 09.06.01 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Учебная программа по направлению подготовки аспирантов 09.06.01 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» предусматривает изучение учебных циклов, разделов и дисциплин. Кафедра «Математический анализ» является выпускающей кафедрой по направлению подготовки аспирантов 09.06.01 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» предусматривающей изучение следующих разделов.

1. Образовательная составляющая включает в себя следующие разделы:

ОД.А. 00 - «Обязательные дисциплины»;

ОД.А. 00 - «Специальные дисциплины отрасли науки и научной отрасли»;

ОД.А. 00 - «Дисциплины по выбору аспиранта»;

ФД.А. 00 - «Факультативные дисциплины»;

П.А. 00 - «Практика»;

2. Исследовательская составляющая.

3. Кандидатские экзамены.

Основное количество дисциплин данной программы аспирантов закреплено за кафедрой «Математический анализ».

В разделе «Специальные дисциплины отрасли науки и научной отрасли» предусмотрено изучение дисциплины: «Математическое моделирование» (72 часов). Среди дисциплин по выбору аспиранта кафедре отведены, такие как, «Численные методы» (108 часов), и «Комплексы программ» (108 часов).

Весь цикл факультативных дисциплин кроме дисциплины «Библиография» закреплен за кафедрой «Математический анализ». Общее количество часов данного раздела составляет 468 часов, кафедре отведено 414 часов.

Раздел «Производственная практика» состоит из 108 часов.

Исследовательской составляющей отведено 6588 часов. Научно-исследовательская работа аспиранта и выполнение диссертации на соискание ученой степени кандидата наук включает 5940 часов.

Раздел «Кандидатские экзамены» куда включены следующие экзамены: «История и философии науки», «Иностранный язык», «Кандидатский экзамен по специальной дисциплине в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук» составляет 108 часов, по равной доле для трех указанных экзаменов.

Подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата наук составляет 540 часов.

Перечень других образовательных программ и циклов учебных дисциплин, в реализации которых кафедра «Математический анализ» принимает участие

Профессорско-преподавательский состав кафедры «Математический анализ» также осуществляет преподавание дисциплин различных учебных циклов и разделов основных образовательных программ по следующим направлениям подготовки.

Физико-математический факультет:

1. 09.03.01 – «Информатика и вычислительная техника» профиль - «Системы автоматизированного проектирования»

В математическом и естественнонаучном цикле (Б2) данной специальности за кафедрой закреплены дисциплины: «Математический анализ» (252 часов), «Теория вероятностей и математическая статистика» (144 часов).

09.03.03 – «Прикладная информатика» профиль - «Прикладная информатика в экономике»

В математическом и естественнонаучном цикле (Б2) данной специальности за кафедрой закреплены дисциплины: «Математический анализ» (360 часов), «Теория вероятностей и математическая статистика» (144 часов).

В вариативной части указанного цикла за кафедрой закреплена обязательная дисциплина «Эконометрика» (108 часов). Дисциплина по выбору для студента следующая – «Математическая экономика» (216 часов).

Вариативная часть профессионального цикла (Б3) содержит обязательную дисциплину «Экономико-математические методы и модели» (81 часов).

2. 44.03.01 – «Педагогическое образование» профиль - Физика и математика

Базовая часть профессионального цикла (Б3) содержит обязательную дисциплину «Теория вероятностей и математическая статистика» (162 часов).

В вариативной части профессионального цикла кафедрой «Математический анализ» преподаются следующие дисциплины: «Математический анализ» (414 часов), «Дифференциальные уравнения» (126 часов) «Теория функций действительного переменного» (72 часов), «Теория функций комплексного переменного» (180 часов).

Естественно-географический факультет:

3. 44.03.01 «Педагогическое образование» со специализацией «Биология»

В математическом и естественнонаучном цикле (ЕН) данной специальности за кафедрой закреплена дисциплина «Математика» (150 часов).

4. 44.03.01 – «Педагогическое образование» профиль - Химия

Вариативная часть профессионального цикла (Б3) данного направления содержит обязательную дисциплину преподаваемую кафедрой: «Математика» (297 часов).

5. 05.03.02 – «География» профиль - Рекреационная география и туризм

В базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б2) данной специальности за кафедрой закреплена дисциплина: «Математика» (288 часов), а в вариативной части цикла преподается обязательная дисциплина: «Математические методы в биологии» (216 часов).

6. 06.03.01 – «Биология» профиль - Общая биология

В базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б2) данной специальности за кафедрой закреплена дисциплина: «Математика» (252 часов), а в вариативной части цикла преподается обязательная дисциплина: «Математические методы в биологии» (144 часов).

7. 05.03.06 – «Экология и природопользование» профиль - Природопользование

В базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б2) данной специальности за кафедрой закреплена дисциплина: «Математика» (216 часов), а в вариативной части цикла преподается обязательная дисциплина: «Математические методы экологии» (144 часов).

Факультет экономики и управления:

8. 38.03.01 – «Экономика» профиль - Финансы и кредит

В базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б2) данной специальности за кафедрой закреплены дисциплины: «Математический анализ» (279 часов), «Теория вероятностей и математическая статистика» (189 часов), «Теория игр» (90 часов).

Базовая часть профессионального цикла (Б3) содержит обязательную дисциплину «Эконометрика» (144 часов).

9. 38.03.01 – «Экономика» профиль - Бухгалтерский учет, анализ и аудит

В базовой части математического и естественнонаучного цикла (Б2) данной специальности за кафедрой закреплены дисциплины: «Математический анализ» (279 часов), «Теория вероятностей и математическая статистика» (189 часов), «Теория игр» (90 часов).

Базовая часть профессионального цикла (Б3) содержит обязательную дисциплину «Эконометрика» (144 часов).

1.5. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

7. Организация учебного процесса по образовательным программам регламентируется Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по специальностям 01.03.02 – «Прикладная математика и информатика» профиль – Общий профиль: прикладная математика и информатика, 01.04.02 Магистерской программы «Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности», 09.04.03 Магистерской программы «Прикладная информатика в управлении финансами», 01.06.01 – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление», 09.06.01 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» соответствующими рабочими учебными планами, рабочими программами учебных дисциплин, расписанием учебных занятий и экзаменационных сессий.

На базе рабочих учебных планов разработаны семестровые учебные планы. Аудиторная нагрузка в семестровых учебных планах и в действующих расписаниях, составленных по

семестровым учебным планам, полностью соответствует аудиторной нагрузке по ФГОС ВО данной специальности.

Процесс изучения учебных дисциплин является последовательным и логичным, и нет расхождений с учебным планом.

По всем дисциплинам итоговым контролем являются зачеты или экзамены, разработаны перечни вопросов к зачетам и экзаменам, укомплектованы экзаменационные билеты, содержание которых полностью соответствует ГОС, рабочим программам дисциплин. В течение семестра проводится внутри семестровая аттестация студентов, которая позволяет организовать текущий контроль знаний студентов.

Преподаватели организуют и контролируют самостоятельную работу студентов в соответствии с разработанными планами. Используются различные формы контроля за самостоятельной работой студентов: защита рефератов и отчетов, компьютерное тестирование, тренинги и практикумы, индивидуальные и групповые консультации, коллоквиумы, программированные контрольные работы и т.д.

Преподаватели кафедры планомерно внедряют инновационные методы в образовательный процесс. В первую очередь нужно отметить широкое использование в учебном процессе электронных информационных ресурсов и технологий (Интернет, электронные учебники и учебные пособия, мультимедийные презентации, компьютерные обучающие и тестовые программы). Также на кафедре ведется работа по внедрению интерактивных методов обучения, в частности, проблемного обучения.

Кафедра активно сотрудничает с другими научными учреждениями и организациями. В учебном процессе это сотрудничество в основном проявляется в приглашении ведущих ученых и преподавателей из других вузов для проведения занятий (в частности, из Кубанского государственного университета).

Связь учебного процесса с производством обеспечивается организацией учебных и производственных (в т. ч. преддипломных) практик, которые организуются в соответствии с Положением о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений.

Практика студентов является важной составной частью основной образовательной программы высшего образования. Объем практики соответствует требованиям стандарта, а содержание – целям образовательной программы.

Производственные и преддипломную практику студенты в основном проходят в учреждениях и организациях. В качестве базы для прохождения производственных практик используется ряд предприятий и учреждений, расположенных в районах Карачаево-Черкесской республики и имеющих соответствующие условия производственного, информационного и кадрового характера, имеются соответствующие долгосрочные договора с этими организациями.

По всем видам практик имеются программы, содержания которых соответствуют основным требованиям. Контроль прохождения практики студентами проводится руководителями практик от кафедры и организаций. Студенты-практиканты обеспечиваются ходатайствами к руководителям предприятий, программами и методическими указаниями по производственным практикам. Руководители практик от университета устанавливают связь с руководителями практик от организации, согласовывают программы проведения практик, осуществляют контроль за соблюдением студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка организации, сроков практики и её содержанием, оценивают результаты выполнения студентами программ практик на основании отчета и индивидуального отзыва о практике. По окончании практик студенты оформляют отчет и предоставляют отзыв с места

прохождения производственной практики. Используются разнообразные формы подведения итогов практик, как конференции, защита презентаций и т.д.

Преподаватели – руководители практик регулярно отчитываются на заседаниях кафедры об итогах работы, высказывают замечания и вносят предложения по совершенствованию организации практик.

Нужно отметить, что многие организации не заключают долгосрочных договоров об организации практики на их базе, а предпочитают заключить краткосрочный договор (на 1 год или только на время прохождения практики студентом). Доля студентов, проходящих практику на оплачиваемых местах, невысока (3-5%).

В процессе преподавания таких традиционных математических дисциплин, таких как «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения» и «Дискретная математика», активно используются программные средства (MatLab, Mathematica и др.), реализующие символьные вычисления, численные методы и визуализацию результатов решения математических моделей. В процессе самостоятельной работы студентов применяется удалённый доступ к образовательным ресурсам сети Интернет, в том числе к страницам дисциплин (с электронными учебниками, информацией о заданиях и др.), а также к серверам управления конфигурацией и серверам баз данных при создании программных средств.

Качество образования характеризуется применением в учебном процессе сведений, полученных в процессе научной работы преподавателя. Все кафедры, участвующие в реализации образовательных программ выполняют научно – исследовательскую работу. Ее тематика отражает профессиональную направленность деятельности кафедр, соответствует содержанию преподаваемых дисциплин. В научных исследованиях все более активное участие принимают молодые преподаватели, обучающиеся в аспирантуре.

На кафедре ведется работа по подготовке молодых преподавательских кадров. Кафедра ведет научно-исследовательскую работу со студентами. Организация студенческой исследовательской работы рассматривается как важный фактор углубления профессиональной подготовки специалистов. Ежегодно на базе университета проводятся студенческие научные конференции. Преподаватели кафедры принимают активное участие в подготовке студентов для участия в научных студенческих конференциях.

В университете в течение последних 4 года активно используются новые формы проведения занятий и консультаций, например, использующие такую технологию как чтение лекций с использованием компьютерных презентаций. Для индивидуального консультирования магистрантов преподавателями активно используются электронная почта, Skype и другие дистанционные средства связи. Использование новых информационных технологий позволяет значительно повысить эффективность проводимых занятий, а также усилить интерес студентов к обучению.

Организация научно-исследовательской работы магистрантов изложена в учебно-методическом комплексе «Научно-исследовательская работа». В ФГОС ВО закреплено за научно-исследовательской работой формирование различных компетенций.

Целью научно-исследовательской работы магистранта в семестре является подготовка студента-магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе и проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

Цели и задачи научно-исследовательской работы для конкретного магистранта формулируются в его индивидуальном «Плане научно-исследовательской работы», который

разрабатывается на каждый семестр, подписывается магистрантом и его руководителем, утверждается на заседании кафедры «Математический анализ».

Студент-магистрант может выполнять задания научно-исследовательской работы как по одной дисциплине, так и по комплексу дисциплин учебного плана. Научно-исследовательская работа может быть основана на результатах освоения всех дисциплин, изученных к моменту ее выполнения.

Результаты работы могут быть развиты далее в последующей научно-исследовательской работе или использованы во время научно-исследовательской практики, а также для выполнения магистерской диссертации.

Структура программ подготовки аспирантов, имеющимся в Карачаево-Черкесском государственном университете им. У.Д. Алиева интеллектуальной собственности, соответствует федеральным государственным требованиям.

Все программы включают обязательные дисциплины. Рабочие программы всех дисциплин, входящих в учебные планы, соответствуют паспорту научной специальности и программам кандидатских экзаменов. В учебные планы всех научных специальностей включены дисциплины по выбору аспиранта и факультативные дисциплины, что обеспечивает реализацию принципа альтернативности.

Учебный процесс в аспирантуре поделен на три этапа. Во время первого года обучения аспиранты изучают английский язык и философию. Суммарное количество аудиторных часов в неделю равно восьми (по четыре часа в неделю на каждую из дисциплин). Форма изучения этих дисциплин, входящих в кандидатский минимум, едина для всех слушателей аспирантуры. Все остальное время аспирант посвящает научным исследованиям в выбранной области. Заканчивается первый год обучения сдачей кандидатских экзаменов по английскому языку и философии.

На втором году обучения слушатели аспирантуры занимаются исследованием накопленного материала по выбранной тематике – работой над научно – технической литературой, которая завершается сдачей кандидатского экзамена по специальности, по которой аспирант собирается защищаться.

Третий год обучения в аспирантуре заключается исключительно в работе над диссертацией, которая завершается публичной защитой на заседании диссертационного совета. Для слушателей аспирантуры творческий процесс написания диссертации и ее защиты может длиться в течение третьего, четвертого и пятого годов обучения. Процесс защиты одинаков для аспирантов как трехлетней, так и пятилетней формы обучения. Практика для данной специальности проходит в Карачаево-Черкесском госуниверситете им. У.Д. Алиева.

Учебный год в аспирантуре начинается 1 сентября и заканчивается 30 июня.

Рекомендации комиссии по организации учебного процесса

- активнее применять в образовательном процессе интерактивные образовательные технологии;
- обратить внимание на заключение долгосрочных договоров о сотрудничестве с базами практики.

1.6. СОДЕРЖАНИЕ И КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Основная учебно-методическая литература, рекомендованная в рабочих программах по дисциплинам всех циклов и разделов учебных планов по всем **реализуемым образовательным программам**, удовлетворяет требованиям образовательных стандартов. В основном это издания

2002-2017 годов; все они имеются в библиотеке университета и читальном зале факультета. Содержание РПД также соответствует требованиям действующих образовательных стандартов.

В целом, обеспеченность учебной литературой на одного студента составляет не менее 0,5 экземпляра.

Активное сотрудничество преподавателей факультета и кафедры «Математический анализ» с научной библиотекой КЧГУ позволяет вовремя пополнять источники литературы по специальности, обеспечивая тем самым студентов самыми современными источниками.

Несомненным плюсом является открывшаяся возможность доступа студентов к электронным версиям многих из основных учебных пособий. Существенным фактором в пользу улучшения обеспеченности специальности источниками является наличие доступа к сети Интернет, в том числе и к ряду электронных журналов.

В ходе самообследования всех реализуемых образовательных программ были проведены контрольные срезы по всем циклам дисциплин учебного плана. Контроль знаний студентов проводился в формах тестовых заданий, письменных работ, компьютерного тестирования и др., зависевших от блока дисциплин и специфики самих дисциплин. Выбор контрольных групп варьировался также в зависимости от блока дисциплин от отдельной группы до целого курса. Явка студентов была высокой и составила более 95 % по каждому из блоков дисциплин. При осуществлении контроля использовались задания, принятые учебно-методической комиссией факультета и утвержденные Научно-методическим советом КЧГУ. Контрольные задания были оценены в основном как задания средней сложности.

Результаты текущего контроля учащихся свидетельствуют о должном качестве подготовки и отражены в приложении - *Форма 10*.

1.7. РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Собственные учебно-методические материалы по всем реализуемым образовательным программам преподавателей кафедры «Математический анализ», опубликованные за последние пять лет, включают учебно-методические комплексы в объеме 58,45 печатных листов и учебно-методические пособия объемом 27,33 печатных листов.

Программно-информационное обеспечение учебного процесса имеется по всем блокам дисциплин учебного плана. При проведении занятий применяются современные интегрированные методики с использованием демонстрационной техники, компьютерных классов с необходимым программным обеспечением.

В ходе анализа качества подготовки студентов по всем реализуемым образовательным программам кафедры «Математический анализ» были проанализированы результаты итогового контроля по всем циклам дисциплин учебного плана. Итоговый контроль знаний студентов осуществляется в форме зачетов, экзаменов, защит курсовых работ, защит отчетов по практике. Зачеты, экзамены проводятся в формах тестовых заданий, устных ответов, письменных работ, компьютерного тестирования и др. При осуществлении контроля используются задания, билеты, тесты, обсужденные на заседаниях кафедры «Математический анализ» утвержденные Научно-методическим советом КЧГУ. Результаты итогового контроля (результаты сдачи зачетов, экзаменов, защит курсовых работ (проектов), защиты отчетов по практикам) свидетельствуют о должном качестве подготовки обучающихся.

1.8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Образовательный процесс организован в собственном здании. В составе используемых помещений имеются лекционные аудитории, аудитории для практических и

лабораторных занятий, компьютерные классы и библиотека, отвечающие соответствующим требованиям.

За выпускающей кафедрой «Математический анализ» закреплены 3 учебных аудитории во 2 корпусе, общей площадью 192,9 кв.м, в том числе преподавательская площадь 174,1 кв.м, а также используются кабинеты, компьютерные классы и лаборатории, закрепленные за другими кафедрами физико-математического факультета. Для реализации образовательных программ оборудованы 5 компьютерных классов, объединенных в локальную сеть. Общее количество используемых компьютеров – 114, имеется выход в Интернет с 76 рабочих мест.

Оборудование учебных лабораторий для различных специальностей и направлений подготовки, обеспечивает возможность реализации всех образовательных программ и дает возможность для выполнения научно-исследовательской работы преподавателей и студентов.

Перечень специализированных аудиторий (лабораторий, компьютерных классов и пр.) с указанием учебного оборудования и вычислительной техники приводится в таблице **Формы 7**.

Выводы и рекомендации комиссии по материально-технической базе:

Материально-техническая и учебно-лабораторная база соответствуют всем требованиям государственного образовательного стандарта, санитарным и гигиеническим нормам.

1.9. ВОСТРЕБОВАННОСТЬ ВЫПУСКНИКОВ

Итоговая государственная аттестация включает сдачу междисциплинарного государственного экзамена по математике, а также предусматривает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы по основной специальности.

Наблюдается положительная динамика защиты выпускных квалификационных работ с оценкой «отлично» из числа студентов, получивших диплом с отличием.

Контакты с работодателями студенты выпускных курсов устанавливают уже в период прохождения педагогических и производственных практик. Более 80% студентов выпускных курсов трудоустроены. Обратившихся в отделы трудоустройства по КЧР зарегистрированных выпускников физико-математического факультета – 4 человека. Первые два года работы со всеми выпускниками факультета поддерживается регулярная связь.

В ходе государственных экзаменов установлено соответствие знаний выпускников учебным программам по гуманитарным, социально-экономическим, математическим и общим естественнонаучным дисциплинам, а также общепрофессиональной подготовке по дисциплинам.

В целом выпускные квалификационные работы выполняются на высоком научно-техническом уровне, а качество подготовки выпускников соответствует требованиям Государственных образовательных стандартов. В большинстве случаев выпускные квалификационные работы построены грамотно и выражают оригинальность в раскрытии выбранной тематики.

Результаты Государственных экзаменов, защиты дипломных работ и материалы самоаттестации свидетельствуют о высоком уровне знаний, умений и навыков выпускников.

Таким образом, выпускники по окончании вуза владеют исследовательскими умениями и навыками экспериментально-исследовательской работы и подготовлены к осуществлению различных видов профессиональной деятельности и решению типовых профессиональных задач в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования. Среди выпускников кафедры «Математический анализ» за последние три года двое поступили в аспирантуру.

2. Основные показатели деятельности кафедры

Форма 3

Данные о кадровом составе

Показатель	Исходные данные по кафедре	Значение показателя	Единица измерения
Численность научно-педагогических работников (далее - НПР), в том числе без учета совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера	13		человек
Доля научно-педагогических работников (далее - НПР), имеющих ученую степень кандидата наук, в общей численности НПР кафедры	9		69 %
Доля НПР, имеющих ученую степень доктора наук, в общей численности НПР кафедры	2		15%
Доля ставок НПР, занятых работниками без учета совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера	1		10 %
Удельный вес численности молодых ученых (без ученой степени - до 30 лет, кандидаты наук - до 35 лет, доктора наук - до 40 лет) в общей численности НПР кафедры	1		10 %
Средний возраст НПР	52		лет
Численность НПР, приведенная к целочисленному значению ставок	12		единиц
в том числе без учета совместителей и работающих по договорам гражданско-правового Численность преподавателей, имеющих ученую степень и/или звание, приведенная к целочисленному значению ставок	8		единиц
Численность НПР, работающих по внутреннему совместительству, приведенная к целочисленному значению ставок	2		единиц
Численность НПР, работающих по внешнему совместительству, приведенная к целочисленному значению ставок	1		единиц

Данные о научно-исследовательской деятельности

Показатель	Исходные данные по	Значение показателя	Единица измерения
Количество цитирований в Web of Science	0		единиц
Количество цитирований в Scopus	1		единиц
Количество цитирований в Российском индексе научного цитирования (далее - РИНЦ)	4174		единиц
Количество публикаций в Web of Science	0		единиц
Количество публикаций в Scopus	1		единиц
Количество публикаций в РИНЦ	192		единиц
Количество поданных заявок на конкурсы, приведенное к количеству ставок ППС	1		единиц
Количество наград сотрудников кафедры на выставках, конкурсах	0		единиц
Общий объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР)	1192000		тыс. руб.
Доля НИОКР, выполненных собственными силами (без привлечения соисполнителей)	87		%
Доходы от НИОКР (за исключением средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, государственных фондов поддержки науки)	1032000		тыс. руб.
Количество лицензионных соглашений	0		единиц
Численность аспирантов, докторантов и сотрудников кафедры, защитивших кандидатские и докторские диссертации за последние три года	1		единиц
Число выигранных российских и зарубежных грантов за последние три года	1		единиц
Число патентов,	0		единиц

Данные о деятельности по научным направлениям кафедры

Научное направление* <u>Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление оптимальное управление</u> (Название научного направления)									
Ведущие ученые (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, долж- ность)	Количество выполняемых диссертационных работ в рамках системы		Количество защит диссертаций за отчетный период в рамках системы подготовки научно- педагогических и научных		Количество штатных преподавателей, защитивших за последние 5 лет диссертации на соискание ученой степени		Количе- ство моно- графий штатных НПР	Количе- ство ста- тей штат- ных НПР**	Количе- ство па- тентов
	аспирантами	докторантами	в аспирантуре	в	к.н.	Д.н.			
Лайпанова Зульфа Мисаровна,	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Шабат Алексей Борисович, д.ф.м.н., профессор	2	0	0	0	0	0	0	5	0
Уртенев Махамед Али Хусеевич, д.ф.м.н.,	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бостанов Рамазан Алиевич,	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Чанкаев Мурат Хасанович, к.ф.м.н., доц.	0	0	0	0	0	0	0	2	0

Мамчуев Адра Магомедович,к. ф.м.н., доц.	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Бостанова Фатима Ахматовна, к.ф.м.н. доц.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Гербеков Хамид Абдулович, к.п.н., доц.	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Лайпанова Мариям Срапиловна, ст.преп.	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Байчорова Сапият Кадыевна,	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Байчорова Фатима Хасановна, к.ф.м.н. ст.преп.	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Чанкаева Написат Магомеловна	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Эльканова Аминат Сайтахматовна	0	0	0	0	0	0	0	0	0

форма заполняется по результатам деятельности в рамках каждого научного направления

*в изданиях перечня ВАК, а также в зарубежных изданиях, входящих в международную систему цитирования

Научное направление* <u>Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ оптимальное управление</u> (<i>Название научного направления</i>)									
Ведущие ученые (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание, долж- ность)	Количество выполняемых диссертационных работ в рамках системы		Количество защит диссертаций за отчетный период в рамках системы подготовки научно- педагогических и научных		Количество штатных преподавателей, защитивших за последние 5 лет диссертации на соискание ученой степени		Количе- ство моно- графий штатных НПР	Количе- ство ста- тей штат- ных НПР**	Количе- ство па- тентов
	аспирантами	докторантами	в аспирантуре	в	к.н.	Д.н.			
Лайпанова Зульфа Мисаровна,	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Шабат Алексей Борисович, д.ф.м.н., профессор	2	0	0	0	0	0	0	5	0
Ургенов Махамет Али Хусеевич, д.ф.м.н.,	4	0	0	0	0	0	0	4	0
Бостанов Рамазан Алиевич,	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Чанкаев Мурат Хасанович, к.ф.м.н., доц.	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Мамчуев Адра Магомедович, к. ф.м.н., доц.	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Бостанова Фатима Ахматовна, к.ф.м.н., доц.	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Гербеков Хамид Абдулович, к.п.н., доц.	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Лайпанова Мариям Срапиловна, ст.преп.	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Байчорова Сапият Кадыевна,	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Байчорова Фатима Хасановна, к.ф.м.н., ст.преп.	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Чанкаева Написат Магомеловна	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Эльканова Аминат Сайдахматовна,	0	0	0	0	0	0	0	0	0

форма заполняется по результатам деятельности в рамках каждого научного направления

*в изданиях перечня ВАК, а также в зарубежных изданиях, входящих в международную систему цитирования

Сведения по НИОКР в отчетный период

Научное направление	Руководитель (Ф.И.О., должность)	№ОФС НИР	Тема	Категория НИР (источник финансирования)	Объем финансирования (тыс.р.)	Программа или проект, в рамках которой выполняется НИР
Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	Лайпанова З.М.	Договор добровольного целевого пожертвования от «20» апреля 2017 года	«Маркетинговый и логистический анализ ООО КМВПРОМСНАБ»	Общество с Ограниченной Ответственностью «КМВПРОМСНАБ»	600000	1. Маркетинговое исследование вредного выброса в атмосферу региона СКФО; 2. Логистический анализ на предмет определения оптимального месторасположения котельных устройств;

Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	Лайпанова З.М.	Договор добровольного целевого пожертвования от «11» апреля 2017 года	«Нейросетевая оптимизация процесса сжигания твердого топлива в энергетических установках для минимизации вредных выбросов»,	ООО «ПСК» «ТЕХНОЛОГИИ XXI ВЕКА»	282800	Разработка бизнес плана для Оптимизация вредного выброса в атмосферу котельными устройствами
---	----------------	---	---	---------------------------------	--------	--

Форма 5

Данные о деятельности по разработке учебно-методического обеспечения

Показатель	Значение показателя	Единица измерения	
		Количество	Объем изданий в печатных листах
Количество учебников и учебно-методических пособий, в том числе	1	единиц	
имеющие грифы УМО или НМС		единиц	
имеющие грифы федеральных органов исполнительной власти	1	единиц	
Количество монографий		единиц	
Количество электронных учебников и учебных пособий		единиц	
Количество разработанных учебно-методических комплексов дисциплин, реализуемых		единиц	

Форма 5а

Сведения об учебниках и учебных пособиях

№	Год	Автор (ы)	Название работы	Вид	Тираж	Объем, п.л.	Издатель

Данные о повышении квалификации профессорско-преподавательского состава

Показатель	Значение показателя	Единица измерения
Количество преподавателей, прошедших повышение квалификации через курсы повышения квалификации, в	11	человек
в КЧГУ	11	человек
в организациях, расположенных на территории РФ	2	человек
в организациях, расположенных в странах СНГ	-	человек
в организациях, расположенных в странах дальнего зарубежья	-	человек
в иных организациях		человек
Количество преподавателей, прошедших повышение квалификации через стажировки,	-	человек
в том числе:	-	человек
в организациях, расположенных на территории РФ	-	человек
в организациях, расположенных в странах СНГ	-	человек
в организациях, расположенных в странах дальнего зарубежья	-	человек

Данные по материально-технической базе

Показатель	Значение показателя	Единица измерения
Общая площадь,	2046,9	м ²
в том числе учебно-научная площадь:	1351,4	м ²
Количество учебных аудиторий,	24	единиц
в том числе оснащенных мультимедийным оборудованием	3	единиц
Количество учебных лабораторий	6	единиц
Количество компьютерных классов	5	единиц
Количество персональных компьютеров,	114	единиц
в том числе:		
используемых в учебном процессе	91	единиц

Данные о деятельности кафедры по подготовке научно-педагогических и научных кадров

Форма 8

Показатель	Исходные данные по	Значение показателя	Единица измерения
Численность аспирантов	6		человек
Численность докторантов	0		человек
Численность соискателей	0		человек
Численность научных руководителей (включая всех докторов наук), в том числе:	2		человек
имеющих ученую степень доктора наук	2		человек
имеющих ученую степень кандидата наук	0		человек
Количество аспирантов на одного руководителя аспирантуры	3		единиц
Выпуск аспирантов в истекшем календарном году, в том числе:	0		человек
с защитой диссертации в срок и в течение одного года после окончания аспирантуры	0		человек
за пределами установленного срока	0		человек
Количество выпускников аспирантуры, защитивших диссертации и оставшихся работать на кафедре за последние три года	1		человек

Форма 9

Данные о реализуемых образовательных программах

Образовательные программы, по отношению к которым кафедра является выпускающей				
Код, с указанием уровня квалификации (бакалавриат, специалитет, магистратура,	Наименование направления подготовки (специальности)	Наименование профиля (специализации)	Контингент студентов	Количество выпускников
01.03.02	«Прикладная математика и информатика»	Профиль - Общий профиль: прикладная математика и информатика	188	40

01.04.02	«Прикладная математика и информатика»	Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности	11	-
09.04.03	«Прикладная информатика»	Прикладная информатика в управлении финансами	10	9
09.04.03	«Прикладная информатика»	Математическое и информационное обеспечение экономической деятельности	10	0
01.04.02	«Прикладная математика и информатика»	Математическое и компьютерное моделирование в экономике и управлении	17	0
01.06.01	«Математика и механика»	Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление	2	-
09.06.01	«Информатика и вычислительная техника»	Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ	4	-

заполняется выпускающими кафедрами

Данные о качестве подготовки обучающихся*

Результаты тестирования студентов по преподаваемым кафедрой дисциплинам							
Дисциплина	Количество студентов, подлежащих тестированию	Количество студентов, принявших участие в тестировании	Направление подготовки (специальность)	Доля выполненных заданий			
				0-40%	40-60%	60-80%	80-100%
Математический анализ I	24	20	01.03.02 ПМИ	10	4	4	2
Математический анализ II	23	18	01.03.02 ПМИ	6	4	6	2
Математический анализ III	25	22	01.03.02 ПМИ	12	4	4	2
Дифференциальные уравнения	25	20	01.03.02 ПМИ	8	6	2	4
Теория вероятностей	25	18	01.03.02 ПМИ	6	4	4	4
Математическая экономика	16	16	01.03.02 ПМИ	4	4	6	4

*заполняется общеобразовательными кафедрами, выпускающими кафедрами, реализующими дисциплины по гуманитарному, социальному, экономическому, математическому и естественно-научному циклам

Данные о трудоустройстве выпускников*

Показатель	Значение показателя	Единица измерения
Наименование основной образовательной программы:		
Общее количество выпускников,	49	человек
в том числе трудоустроившихся:		

в КЧГУ	2	человек
в другие организации	8	человек
Распределены по иным каналам занятости (продолжение обучения, служба в рядах вооруженных сил, пребывание в отпуске по уходу за ребенком)	4	человек
Количество выпускников, обратившихся в службу занятости в течение одного года после окончания	-	человек

заполняется выпускающими кафедрами и центром занятости выпускников и выпускниками для реализуемых ОПОП бакалавриата, специалитета, магистратуры

3. Выводы по результатам самообследования кафедры математического анализа

Результаты самообследования кафедры математического анализа по всем направлениям деятельности показали, что содержание, уровень и качество организации научной и учебно-воспитательной деятельности, а также условия ведения образовательного процесса соответствуют образовательному законодательству РФ, Уставу КЧГУ и положению о кафедре.

Квалификация профессорско-преподавательского состава кафедры позволяет качественно осуществлять реализацию основных образовательных программ. Повышение квалификации преподавателей проводится посредством обучения на краткосрочных курсах повышения квалификации, систематической научно-исследовательской и учебно-методической работы НИР кафедры .

Кафедра обладает кадровым потенциалом для подготовки выпускников по всем направлениям подготовки. По всем дисциплинам имеются рабочие программы и ФОСы, отвечающие требованиям подготовки обучающихся в соответствии с ФГОС ВО.

Преподаватели кафедры используют интерактивные методы обучения, самым востребованным из них является мастер-класс ведущего преподавателя. Текущий, промежуточный и итоговый контроль знаний студентов по всем дисциплинам проводится в форме тестирования, коллективных просмотров аудиторных и самостоятельных работ обучающихся, зачета и экзамена.

Систематически и эффективно ведется НИР и НИРС. Воспитательная работа направлена на создание условий для развития духовности обучающихся, оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, создании условий для самореализации личности.

Рекомендации:

1. Совершенствовать качество организации учебного процесса.
2. Активизировать работу по повышению качества образования, посредством внедрения в учебный процесс технологий проектного обучения и других инновационных технологий.
3. Расширить тематику научных направлений кафедры, акцентируя внимание на возможность привлечения финансовых средств на научно-исследовательскую деятельность и хоздоговорные работы, в том числе посредством участия в научно-исследовательских проектах РФФИ.

Преимущества (сильные стороны):

1. Хорошие природно-климатические условия;
2. Используемые педагогические технологии;
3. Наличие накопленного ресурсного потенциала;
4. Квалификация специалистов;
5. Использование в общеобразовательном процессе инновационных технологий
6. Использование интерактивных методов обучения.

Недостатки (слабые стороны):

1. Техническое обеспечение кабинетов;
2. Состояние аудиторий.

Проблемы (угрозы):

1. Проблема конкуренции по образованию услуг;
2. Состояние регионального рынка труда;
3. Состояние потенциальных источников финансирования

Подписи председателя и членов комиссии:

Декан ФМФ, председатель комиссии



Бостанов Р.А.

Профессор кафедры математического анализа

Шабат А.Б.

Зав. кафедрой математического анализа

Лайпанова З.М.

Зав. кафедрой физики

Урусова Б.И.

Зав. кафедрой алгебры и геометрии

Гербеков Х.А.

Зав. кафедрой ИВМ

Шунгаров Х.Д.

Зам. декана, старший преподаватель

Батчаев З.Ю.

Зам. декана, старший преподаватель

Урусова А.С.

Зам. декана, доцент

Мамчув А.М.

Представители работодателей:

Директор УФПС ФГУП «Почта
России по КЧР»



Лайпанов А.М.

Директор МКОУ «СОШ а.
Джингирик»



Куатов Р.Ю.