

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный
университет им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт физики и математики
(наименование)

Кафедра алгебры и дифференциальных уравнений
(наименование)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор-проректор
по УР КБГУ В.Н. Лесев
« » 2020 г.

**Основная профессиональная образовательная
программа высшего образования**

по направлению подготовки
01.03.01 Математика

Направленность (профиль)
Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное
управление

Академический бакалавриат
вид программы

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Год приема: 2020

Нальчик – 2020

Содержание

1. Общие положения	4
1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП	4
2. Общая характеристика ПОП ВО	5
2.2 Трудоемкость и сроки освоения ОПОП ВО	5
2.3 Сведения о квалификации, присваиваемой выпускникам	6
3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО	6
4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО	6
4.1. Область профессиональной деятельности выпускника	6
4.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников	6
4.3. Перечень профессиональных стандартов. Обобщенные трудовые и трудовые функции, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника	8
01 Образование и наука	8
4.4. Объекты профессиональной деятельности выпускника	9
4.5. Направленность (профиль) образовательной программы	9
5. Требования к результатам освоения ОПОП ВО	10
универсальные компетенции	10
Общепрофессиональные компетенции	10
Профессиональные компетенции	10
6. Требования к структуре ОПОП ВО	11
6.1. Структура программы	11
6.2. Годовой календарный учебный график	12
6.3. Учебный план	13
6.4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик	13
7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14
8. Требования к условиям реализации программы	15
8.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО	15
8.2. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО	16
8.3. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО	16
8.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО	20
9. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО	20
9.1. Сведения о применяемых механизмах оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся	20

9.2. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	20
9.3. Государственная итоговая аттестация.....	21
10. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся	21
Приложения	22
Приложение 1. Учебный план.....	
Приложение 2. Годовой календарный учебный план	22
Приложение 3. Матрица компетенции	22
Приложение 4. Анотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей).....	22
Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)	22
Приложение 6. Программы практик.....	22
Приложение 7. Программа ГИА	22
Приложение 8. Методические материалы	22
Приложение 9. Перечень сокращений и аббревиатур наименований дисциплин (модулей) и практик	22
Приложение 10. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования	22

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарском государственном университете им. Х.М. Бербекова» по направлению подготовки 01.03.01 Математика представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, разработанных на основе ФГОС ВО с учетом требований рынка труда и соответствующих профессиональных стандартов.

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- общие положения (нормативные документы, перечень профилей, общую характеристику вузовской ОПОП, требования к абитуриенту);
- характеристику профессиональной деятельности выпускника (область, объекты, виды, задачи профессиональной деятельности выпускника);
- компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной ОПОП;
- документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП (календарный учебный график, учебный план подготовки бакалавров, рабочие программы учебных дисциплин, программы учебной и производственной практик);
- фактическое ресурсное обеспечение ОПОП;
- характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускника;
- нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП (фонды оценочных знаний, требования к итоговой аттестации выпускника);
- другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Образовательная программа спроектирована и реализуется в соответствии с современными образовательными технологиями и является первой ступенью многоуровневой системы подготовки специалиста по направлению 03.03.02 Физика с профилем «Физика конденсированного состояния вещества».

Образовательная деятельность по программе бакалавриата осуществляется на русском языке.

1.1 Нормативные документы для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный государственный образовательный стандарт ФГОС 3+ высшего образования по направлению 01.03.01 Математика (уровень бакалавриата), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 10 января 2018 г. № 8 и зарегистрирован в Минюсте РФ 06 февраля 2018 г., регистрационный № 49941.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления

образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».
- Приказы Министерства образования и науки РФ в части федеральных образовательных стандартов и осуществления образовательной деятельности по основным профессиональным образовательным программам ВО.
- Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2013г. № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно - телекоммуникационной сети «Интернет» и обновления информации об образовательной организации».
- Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «18» октября 2013 г. №544н;
- Профессиональный стандарт 01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации (Минтруд России) от «05» мая 2018 г. №298н;
- Профессиональный стандарт 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (Приказ Минтруда России от 8.09.2015. № 608н (зарегистрировано в Минюсте России «27» сентября 2015г. №38993));
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом от 09.01.2014г. № 2 Министерства образования и науки РФ.
- Устав и иные локальные акты КБГУ.

2. Общая характеристика ПОП ВО

2.2 Трудоемкость и сроки освоения ОПОП ВО

Объём программы бакалавриата 01.03.01 Математика составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.), вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Срок получения образования по программе бакалавриата:

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 4 года. Объём программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

- при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

2.3 Сведения о квалификации, присваиваемой выпускникам

Выпускникам, освоившим образовательную программу по направлению 01.03.01 Математика (уровень бакалавриата), присваивается квалификация «бакалавр».

Направленность (профиля) образовательной программы

Направленность (профиль) образовательной программы – «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»

3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании.

Абитуриент должен обладать следующими качествами: знанием базовых ценностей мировой культуры; владением государственным языком общения, пониманием законов развития природы, общества и мышления; способностью занимать активную гражданскую позицию, критически оценивать личные достоинства и недостатки.

4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников ОПОП ВО

4.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает все виды наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур, физические средства и физико-математические методы исследования, разрабатываемые и применяемые на практике.

Сферами профессиональной деятельности являются:

- учреждения системы высшего и дополнительного профессионального образования;
- научно-исследовательская деятельность в областях, использующих математические методы и компьютерные технологии.

4.2. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

научно-исследовательская деятельность:

- применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;

- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области математики с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта;

педагогическая деятельность:

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространения научных знаний среди слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

Задачи профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности ¹	Объекты профессиональной деятельности
01 Образование и наука	Тип задач профессиональной деятельности: педагогический	
	разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	обучение; образовательные программы и образовательный процесс в системе общего образования
	использование технологий, соответствующих возрастным особенностям обучающихся и отражающих специфику предметной области	образовательный процесс в системе общего образования
	формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде	воспитание
	формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности поликультурного общения	развитие
	Тип задач профессиональной деятельности: научно - исследовательский	
	применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля	решение математических проблем, соответствующих направленности (профилю) образования, возникающих при проведении научных и прикладных исследований

	анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области математики с использованием современных достижений науки и техники, передового российского и зарубежного опыта	подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и библиографии по тематике проводимых исследований
--	--	---

4.3. Перечень профессиональных стандартов. Обобщенные трудовые и трудовые функции, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ, СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ, ОСВОИВШИХ ПРОГРАММУ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ

01.03.01 МАТЕМАТИКА

N п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
		01 Образование и наука
1.	01.001	Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный N 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. N 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный N 36091) и от 5 августа 2016 г. N 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный N 43326)
2.	01.004	«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования» (Приказ Минтруда России от 8.09.2015. № 608н (зарегистрировано в Минюсте России «27» сентября 2015г. №38993))

Перечень обобщенных трудовых и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника

Код и наименование ПС	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)	A	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	A/01.6	6
01.004 Педагог дополнительного образования детей и взрослых	A	Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	6	Организация учебной деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	A/01.6	6

4.4. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются: понятия, гипотезы, теоремы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных

4.5. Направленность (профиль) образовательной программы

Реализация основной образовательной программы по направлению подготовки 01.03.01 - Математика осуществляется по направленности (профилю): *Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.*

5. Требования к результатам освоения ОПОП ВО

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции. В Приложении 3 приведена матрица компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика (профиль «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»).

универсальные компетенции

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями общекультурными компетенциями (ОК):

- Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);
- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК-4);
- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК-5);
- Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК-6);
- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7);
- Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8);

Общепрофессиональные компетенции

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности (ОПК-1);
- Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении (ОПК-2);
- Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики (ОПК-3);
- Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

Профессиональные компетенции

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский

- Способен решать актуальные и значимые задачи фундаментальной и прикладной математики (ПК-1);

- Способен активно участвовать в исследовании новых математических моделей в естественных науках (ПК-2);
- Способен публично представлять собственные и известные научные результаты (ПК-3);

Тип задач профессиональной деятельности: педагогический

- Обладать навыками преподавания математики и информатики в средней школе, специальных учебных заведениях на основе полученного фундаментального образования (ПК-4);
- Умение ясно и понятно представлять математические знания с учетом уровня аудитории (ПК-5).

Все универсальные и общепрофессиональные компетенции, а также профессиональные компетенции, отнесенные к тем видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована данная программа бакалавриата, включаются в набор требуемых результатов освоения программы бакалавриата.

Матрица компетенций, формируемых в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика магистерской программы «Алгебра, теория чисел, математическая логика» прилагается (*Приложение 3*).

6. Требования к структуре ОПОП ВО

6.1. Структура программы

Структура ОПОП ВО формируется в соответствии с таблицей ФГОС ВО «Структура программы бакалавриата».

ОПОП ВО состоит из следующих блоков:

Блок 1 «Дисциплины (модули)», который включает дисциплины (модули), относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация», который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утвержденном Министерством образования и науки Российской Федерации.

Таблица 1

Структура программы магистратуры

Структура программы Магистратуры		Объем программы магистратуры в з. е.	
		ФГОС ВО	Факт
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 165	216
Блок 2	Практика	не менее 15	18
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 3	6
Объем программы магистратуры		240	240

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы бакалавриата, являются обязательными для освоения обучающимся вне зависимости от направленности (профиля) программы, которую он осваивает. Набор дисциплин (модулей), относящихся к обязательной части программы бакалавриата, организация определяет самостоятельно в

объеме, установленном настоящим ФГОС ВО. Набор дисциплин относящейся к части, формируемой участниками образовательных отношений определяют сами участники образовательных отношений.

Блока 2. «Практика» программ академического бакалавриата, организация определяет самостоятельно в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы набор соответствующих дисциплин (модулей), практик становится обязательным для освоения обучающимся.

В Блок 2. «Практика» входят учебная и производственная практики.

Тип учебной практики:

- научно – исследовательская работа (получение первичных навыков научно – исследовательской работы);

Тип производственной практики:

- научно-исследовательская практика;
- педагогическая практика;
- преддипломная практика.

Способы проведения учебной и производственной практики:

-стационарная;

-выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

При разработке программ магистратуры организация выбирает типы практик в зависимости от вида (видов) деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры. Организация вправе предусмотреть в программе магистратуры иные типы практик дополнительно к установленным настоящим ФГОС ВО.

Учебная и (или) производственная практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В Блок 3. «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение и защита выпускной квалификационной работы, а также подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации).

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору, в том числе специализированные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья, в объеме не менее 30 % вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

При реализации ОПОП по направлению подготовки 01.03.01 Математика обучающимся обеспечивается возможность освоения дисциплин (модулей) по выбору в объеме 28% вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа, в целом по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» составляет 44,22% от общего количества часов аудиторных занятий, отведенных на реализацию Блока 1.

6.2 Годовой календарный учебный график

В календарном учебном графике указываются периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Годовой календарный учебный план прилагается (Приложение 2).

6.3 Учебный план

В учебном плане приводится перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения.

В учебном плане выделены объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся.

При расчетах трудоемкости основных образовательных программ высшего образования в зачетных единицах используются следующие показатели:

- одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам общей трудоемкости продолжительностью по 45 минут;
- одна неделя практики выражается 1,5 зачетными единицами;
- трудоемкость государственной итоговой аттестации рассчитывается исходя из количества отведенных на нее недель: одна неделя соответствует 1,5 зачетной единице.

В учебном плане определен минимальный объем контактной работы обучающихся с преподавателем, а также максимальный объем занятий лекционного и семинарского типов.

Учебный план по направлению подготовки 01.03.01 Математика приведен в Приложении 1.

Календарный учебный график по направлению подготовки 01.03.01 Математика представлен в Приложении 2.

Матрица компетенций по образовательной программе представлена в Приложении 3.

6.4 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Рабочая программа дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);

- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

В ОПОП ВО приведены аннотации рабочих программ всех учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной частей учебного плана, включая дисциплины (модули) по выбору студента, факультативные дисциплины, разработанные в установленном порядке (Приложение 4), а также рабочие программы (Приложение 5).

Программа практики включает в себя:

- указание типа практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях в академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

В ОПОП ВО приведены программы всех практик, разработанные в установленном порядке (Приложение 6).

7. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе образовательных программ, адаптированных при необходимости для обучения указанных лиц, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или по заявлению обучающихся по индивидуальному учебному плану.

При получении образования в КБГУ лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются бесплатно специальными учебными и информационными ресурсами. Также им могут быть предоставлены бесплатные услуги ассистента (помощника), сурдопереводчика, тифлосурдопереводчика, педагога-психолога, социального педагога (социального работника), оказывающих обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания КБГУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Срок получения высшего образования по образовательной программе инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья увеличивается по сравнению со сроком получения высшего образования по образовательной программе по соответствующей форме обучения в пределах, установленных образовательным стандартом, на основании письменного заявления обучающегося.

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся, при необходимости, могут быть организованы в дистанционной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8. Требования к условиям реализации программы

8.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО

Ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации ОПОП ВО, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

КБГУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и отвечает техническим требованиям организации как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда КБГУ обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

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

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее чем величина аналогичного показателя мониторинга

системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

8.2 Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 99% от общего числа научно-педагогических работников КБГУ, участвующих в реализации данного ОПОП.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих данную ОПОП составляет не менее 83%.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ОПОП (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих данную ОПОП составляет 13%.

8.3 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие программам дисциплин (модулей).

Количество учебных классов и лабораторий соответствует числу обучающихся.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

КБГУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей), который ежегодно обновляется.

Электронно-библиотечная система и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 % обучающихся по программе бакалавриата.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей), перечень которых ежегодно обновляется.

Институт физики и математики КБГУ им. Х.М. Бербекова располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий: лабораторных, практических и научно-исследовательских работ обучающихся, которые предусмотрены учебным планом. Учебно-лабораторная база института включает лекционные аудитории, оснащенные необходимой компьютерной, мультимедийной и демонстрационной техникой;

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Содержание образовательного процесса при реализации ОПОП ВО регламентируется ФГОС ВО, учебным планом, рабочим учебным планом, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами учебных и производственных практик, программой ГИА, материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

Библиотечный фонд соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика (профиль «Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление»), а также требованиям нормативно-методической документации в части учебной литературы, информационно-библиотечных и электронных ресурсов и обеспечения их доступности.

Кафедры совместно с научно-техническим отделом библиотеки КБГУ постоянно анализируют состояние библиотечного фонда по реализуемой ОПОП ВО, своевременно принимают меры по его обновлению и формированию базы собственных электронных ресурсов в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. На выпускающей кафедре создан и постоянно обновляется электронный банк учебно-научной литературы.

Электронные ресурсы, доступные пользователям КБГУ

№	Наименование электронного ресурса	Адрес сайта	Наименование организации-владельца	Доступность
1.	Электронная библиотека диссертаций РГБ	http://www.diss.rsl.ru	ФГБУ «Российская государственная библиотека» (РГБ) Договор №095/04/0191 от 10.11.2017г.	Авторизованный доступ с электронного читального зала КБГУ
2.	«Web of Science» (WOS) - аналитическая и цитатная база данных	http://www.isiknowledge.com/	Компания Thomson Reuters Сублицензионный договор №2016-TR от 30.11.2016г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
3.	Sciverse Scopus издательств а «Эльзевир. Наука и технологии» (аналитическая и цитатная база данных)	http://www.scopus.com	Издательство «Elsevier. Наука и технологии» Контракт №20/ЭА от 06.12.16г.	Доступ по IP-адресам КБГУ

4.	Российские и зарубежные научные электронные журналы	www.elibrary.ru	НЭБ РФФИ На безвозмездной основе	Доступ по IP-адресам КБГУ
5.	База данных Science Index (РИНЦ) возможность дополнения и уточнения публикаций ученых КБГУ	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ» Договор № SIO-741/2017 от 27.02.2017	Авторизованный доступ для представителя вуза
6.	ЭБС «Консультант студента» - учебные и научные материалы медицине	http://www.studentlibrary.ru/ www.medcollege.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №67СЛ/09-2017 от 14.11.2017г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
7.	ЭБС «IPRbooks» - Учебные, научные и периодические издания для вузов и СПО	http://iprbookshop.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) Лицензионный договор №2749/17 от 03.04.2017г.	Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ)
8.	Национальная электронная библиотека РГБ Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек и электронные документы образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	https://nab.rg.ru/	ФГБУ «РГБ» Договор №101/НЭБ/1666 от 30.08.16г.	Доступ по IP-адресам КБГУ
9.	Обзор СМИ	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» На безвозмездной основе	Доступ по IP-адресам КБГУ
10.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	http://www.prilib.ru	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург)	Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №214)

			Соглашение от 15.11.2016г.	
11.	ЭБС КБГУ (электронный каталог фонда + полнотекстовая БД)	http://lib.kbsu.ru	КБГУ Положение об электронной библиотеке от 25.08.09	Полный доступ

Для удобства пользователей информация обо всех электронных ресурсах, к которым имеется доступ, размещена на сайте библиотеки посредством системы активных ссылок (т.е. с возможностью выхода на них прямо с главной страницы сайта).

Помимо отмеченных в таблице ресурсов Научный электронно-информационный консорциум (НЭИКОН) регулярно предоставляет библиотеке университета временные доступы к научным ресурсам на бесплатной основе. Информация обо всех этих доступах своевременно отражается на сайте библиотеки.

Электронная информационно-образовательная среда Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х.М. Бербекова (ЭИОС КБГУ) представляет собой интегративный комплекс информационных технологий и программных продуктов КБГУ, доступный пользователям университета и включающий в себя:

- официальный сайт образовательной организации;
- систему электронного документооборота, автоматизации делопроизводства и контроля исполнения поручений и решений «Zimbra»;
- автоматизированную систему управления персоналом, автоматизации учёта и ведения личных дел сотрудников, профессорско-преподавательского состава и обучающихся;
- автоматизированные системы поддержки организации и управления учебным процессом;
- электронную научную библиотеку КБГУ и электронно-библиотечные системы;
- автоматизированную систему мониторинга и аудита учебных достижений, обучающихся;
- систему финансово-управленческого учёта, автоматизации процессов бухгалтерского и бюджетного учёта, расчёта зарплат/стипендий, учёта оплаты за обучение;
- автоматизированную систему управления штатными расписаниями и расстановками, фондом оплаты труда, рейтинговой оценки деятельности работников;
- автоматизированную систему учёта контингента обучающихся по программам высшего образования, среднего профессионального образования и иным профессиональным образовательным программам;
- систему учёта стипендиального обеспечения обучающихся;
- автоматизированную систему расчёта часов и распределения нагрузки профессорско-преподавательского состава;
- облачные технологии;
- систему контроля управления доступом в образовательную организацию.

Электронная библиотечная система является основным элементом электронной информационно-образовательной среды КБГУ и включает в себя полнотекстовую электронную библиотеку собственной генерации, электронный каталог библиотечного фонда, а также удаленные электронные образовательные и научные ресурсы, в соответствии с требованиями ФГОС.

8.4 Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата должно осуществляться в объеме не ниже установленных Минобрнауки России базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки.

9. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП ВО

В целях обеспечения качества подготовки студентов по направлению подготовки/специальности 01.03.01 - Математика реализуются следующие нормативно-методические документы и материалы, не нашедшие отражения в предыдущих разделах ОПОП ВО:

- Положение о балльно-рейтинговой системе аттестации студентов КБГУ.
- Положение о выпускной квалификационной работе КБГУ.
- Положение о курсовой работе (курсовом проекте) КБГУ.
- Описание механизмов функционирования системы обеспечения качества подготовки, в том числе: периодического рецензирования образовательной программы;
- Обеспечения компетентности НПР;
- Регулярного проведения процедуры самообследования;
- Системы внешней оценки качества реализации ОПОП ВО (учёта и анализа мнений работодателей, выпускников вуза и других объектов образовательного процесса, аккредитации общественно-профессиональными сообществами);
- договоры о сетевом взаимодействии с образовательными организациями, предприятиями, осуществляющими обучение, а также ресурсными предприятиями.

Кабардино-Балкарский госуниверситет поддерживает научные, образовательные и деловые контакты с 40 зарубежными вузами, научными центрами и фирмами различных стран, с 24 из которых активно реализуются двухсторонние договора о сотрудничестве в научно-образовательной сфере.

Заключены договора с Департаментом ресурсов земли и исследования территории Государственного университета г.Удине (Италия), университетом Вергата (Италия), Вторым университетом Неаполя (Италия), Государственным университетом Абхазии, Тулонским университетом (США), Государственным университетом им. Мирзо Улугбека (Узбекистан), соглашение о сотрудничестве со Свободным университетом Берлина (Германия), соглашение с университетом Саксвен (Голландия).

9.1. Сведения о применяемых механизмах оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся

9.2. Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям) или практике, используются оценочные материалы, входящие в состав соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей) или программ практики. Создана оригинальная база из более чем 10000 тестов по всем разделам учебного плана.

9.3. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы и государственный экзамен.

По конкретному направлению подготовки (специальности) в рамках ОПОП ВО разрабатывается программа государственной итоговой аттестации. Программа государственной итоговой аттестации включает программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации прилагается (Приложение 7).

Методические материалы по образовательной программе представлены в Приложении 8.

10. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

В целях обеспечения качества подготовки студентов по направлению подготовки 01.03.01 Математика реализуются следующие нормативно-методические документы:

- 1) Положение о балльно-рейтинговой системе аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры Кабардино-Балкарского университета им. Х.М. Бербекова;
- 2) Положение об электронной информационно-образовательной среде КБГУ;
- 3) Положение о курсовой работе;
- 4) Положение о выпускной квалификационной работе КБГУ.
- 5) Положение об организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

Соглашения о порядке реализации совместных с зарубежными партнерами ОПОП и мобильности студентов и преподавателей

Кабардино-Балкарский госуниверситет поддерживает научные, образовательные и деловые контакты с 40 зарубежными вузами, научными центрами и фирмами различных стран, с 24 из которых активно реализуются двухсторонние договора о сотрудничестве в научно-образовательной сфере.

Приложение 1. Учебный план

Приложение 2. Годовой календарный учебный график

Приложение 3. Матрица компетенций

Приложение 4. Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)

Приложение 5. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Приложение 6. Программы практик

Приложение 7. Программа ГИА

Приложение 8. Методические материалы

Приложение 9. Перечень сокращений и аббревиатур наименований дисциплин (модулей) и практик

Приложение 10. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования