

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Адыгейский государственный университет



**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки (специальность)

01.04.01 Математика

Магистерская программа

«Математическое образование и информационные технологии в образовании»

Квалификация (степень)

Магистр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Майкоп, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика.....	5
3. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы. Компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП.....	6
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика	7
5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика в АГУ	8
6. Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников	9
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика .	10
8. Другие нормативно-методические документы и материалы системы менеджмента вуза, обеспечивающие качество подготовки	13
Приложение 1. Учебный план	14
Приложение 1.1 Титульный лист учебного плана.....	14
Приложение 1.2. План	15
Приложение 1.3. График учебного плана.....	17
Приложение 2. Аннотации рабочих программ	18
Приложение 3. Матрица компетенций	18

1. Общие положения

1.1. Основная профессиональная образовательная программа магистратуры реализуется вузом по направлению подготовки 01.04.01 Математика, направленность «Математическое образование и информационные технологии в образовании» и представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки 01.04.01 Математика высшего образования (ФГОС).

Основная профессиональная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики основной профессиональной образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин, программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав основной профессиональной образовательной программы по решению университета.

Университет разрабатывает ОПОП в форме комплекта документов, который обновляется с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы.

Каждый компонент ОПОП разрабатывается в форме единого документа или комплекта документов.

Порядок разработки и утверждения ОПОП устанавливается университетом.

Информация об образовательной программе размещается на официальном сайте АГУ в сети "Интернет".

1.2. Нормативные документы для разработки основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 01.04.01 Математика

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.01 Математика утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «15» августа 2015 г. № 827;

- Нормативно-методические документы Минобрнауки России; Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301) (далее – Порядок организации и осуществления образовательной деятельности);

- Устав Адыгейского государственного университета.

1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (магистратуры).

1.3.1. Цель (миссия) программы. Основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки 01.04.01 Математика имеет своей целью формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью ОПОП ВО магистратуры по данному направлению подготовки является: развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения целью ОПОП ВО магистратуры по данному направлению подготовки является формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности и быть устойчивым на рынке труда.

Основная профессиональная образовательная программа ориентирована на научно-

исследовательский, производственно-технологический, педагогический виды профессиональной деятельности.

1.3.2. Срок освоения ОПОП магистратуры.

По очной форме обучения 2 года.

По очно-заочной форме обучения 2 года и 6 месяцев.

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 магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Конкретный срок получения образования и объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной или заочной формах обучения, а также по индивидуальному плану определяются университетом самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

1.3.3. Трудоемкость ОПОП магистратуры 120 з.е.

1.3.4. Структура программы магистратуры.

Индекс	Наименование	з.е.
Блок 1. Дисциплины (модули)		61
Базовая часть		21
Б1.Б.01	Философия и методология научного знания	4
Б1.Б.02	История математики и математического образования	6
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	5
Б1.Б.04	Педагогика высшей школы	4
Б1.Б.05	Психология управления	2
Вариативная часть		40
Б1.В.01	Статистические методы в педагогических исследованиях	2
Б1.В.02	Математические пакеты в научных исследованиях	2
Б1.В.03	Олимпиадная математика	3
Б1.В.04	Дополнительные главы алгебры и теории чисел	6
Б1.В.05	Дополнительные главы математического анализа	6
Б1.В.06	Непрерывные математические модели в естественных науках	5
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	2
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы теории и методики преподавания математики	2
Б1.В.ДВ.01.02	Информатизация управления образованием	2
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	3
Б1.В.ДВ.02.01	Теоретические основы непрерывного курса математики	3
Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы изучения математики в профильной школе	3

Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	4
Б1.В.ДВ.03.01	Математические и инструментальные среды в образовании	4
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование автоматизированных информационных систем	4
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	4
Б1.В.ДВ.04.01	Современные модели представления учебной информации	4
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные технологии и математические методы в педагогике и психологии	4
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	3
Б1.В.ДВ.05.01	Инновационные подходы к обучению математически одаренных школьников	3
Б1.В.ДВ.05.02	Информационные технологии в популяризации математики	3
Блок 2.Практики		53
Вариативная часть		53
Б2.В.01	Учебная практика	3
Б2.В.01.01(У)	Учебная практика(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	3
Б2.В.02	Производственная практика	35
Б2.В.02.01(П)	Производственная практика(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	7
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	13
Б2.В.02.03(П)	Научно-производственная практика	15
Б2.В.03	Научно-исследовательская работа	12
Б2.В.03.01(Н)	Научно-исследовательская работа	12
Б2.В.04	Преддипломная практика	3
Б2.В.04.01(Пд)	Преддипломная практика	3
Блок 3.Государственная итоговая аттестация		6
Базовая часть		6
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6
ФТД.Факультативы		4
Вариативная часть		4
ФТД.В.01	Математические основы микроэкономики	2
ФТД.В.02	Нейронные сети	2

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика

2.1. Квалификация, присваиваемая выпускникам – магистр.

2.2. Направленность основной профессиональной образовательной программы магистратуры – «Математическое образование и информационные технологии в образовании».

2.3. Виды профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник:

- научно-исследовательская деятельность,
- производственно-технологическая деятельность,
- педагогическая.

2.4. 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;

– подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов;

– подготовка и редактирование научных публикаций;

производственно-технологическая деятельность:

– применение фундаментальных математических знаний и творческих навыков для быстрой адаптации к новым задачам, возникающим в процессе развития вычислительной техники и математических алгоритмов и моделей, к необходимости быстрого принятия решений в новых ситуациях;

– использование современной вычислительной техники и программного обеспечения в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

– накопление, анализ и систематизация требуемой информации с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации;

– разработка нормативных методологических документов и участие в определении стратегии развития корпоративной сети;

педагогическая:

– 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, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

3. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы. Компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП

В результате освоения данной ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 «Математика», направленность «Математическое образование и информационные технологии в образовании» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

общекультурными компетенциями:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

общепрофессиональными компетенциями:

способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы

фундаментальной и прикладной математики (ОПК-1);
способностью создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках (ОПК-2);

готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов (ОПК-3);

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4);

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-5).

профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность:

способностью к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1);

способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом (ПК-2);

способностью публично представить собственные новые научные результаты (ПК-3);

производственно-технологическая деятельность:

способностью к применению методов математического и алгоритмического моделирования при решении теоретических и прикладных задач (ПК-4);

способностью к творческому применению, развитию и реализации математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах (ПК-5);

способностью к собственному видению прикладного аспекта в строгих математических формулировках (ПК-6);

педагогическая деятельность:

способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования (ПК-10);

способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения (ПК-11);

способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики (ПК-12).

Матрица компетенций приведена в Приложении 3.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика

В соответствии с п. 8 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин; программами учебных и производственных практик; фондами оценочных средств, а также методическими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся.

4.1. Календарный учебный график.

Календарный учебный график приведен в учебном плане.

4.2. Учебный план подготовки магистра по направлению подготовки 01.04.01 Математика.

Учебный план приведен в приложении 1.

5. Фактическое ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика в АГУ

Ресурсное обеспечение ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Кадровое обеспечение основной образовательной программы по направлению 01.04.01 Математика соответствует требованиям ФГОС. Общее количество преподавателей, имеющих ученые степени и ученые звания, составляет 100%; в том числе 44% докторов наук, профессоров, 56% кандидатов наук.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки 01.04.01 Математика полностью соответствует требованиям ФГОС. Факультет, ведущий подготовку по ОПОП, оснащен необходимым лабораторным оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии с ФГОС. Компьютеризация обеспечивается лабораториями, объединенными в локальную сеть и оснащенными обучающимися и информационными программами, имеется выход в Интернет. Помещения, предназначенные для изучения профессиональных дисциплин, оснащены современным оборудованием и техническими средствами. Каждый обучающийся имеет возможность доступа к современным информационным базам.

В библиотечном фонде рекомендуемая учебно-методическая литература имеется в достаточном количестве. Фонд дополнительной литературы включает: учебные пособия, справочные издания, научно-практическую литературу, задачки, периодические издания. Объем фонда учебной литературы составляет 315 печатных экземпляров.

5.1. Фактическое ресурсное обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

6. Характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций выпускников

В целях формирования общекультурных компетенций у обучающихся в университете проводится молодежная политика, включающая следующие компоненты:

воспитательная деятельность, осуществляемая системно через образовательный процесс, производственную практику, научно-исследовательскую деятельность;

система внеучебной работы по всем направлениям, главной целью которой является формирование и развитие высокопрофессиональной личности современной формации, обладающей ключевыми профессиональными, социальными и нравственными компетенциями, проявляющей высокую социальную и гражданскую активность, культуру межнационального общения, бережное отношение к природе и окружающей среде;

создание условий для разностороннего развития и раскрытия потенциала личности обучающегося, интегральное развитие всех компонентов культурно-образовательного пространства университета на ценностных основаниях, заложенных в миссии Адыгейского государственного университета и закрепленных в Этическом кодексе АГУ;

система мер социальной поддержки обучающихся, включающая стипендиальное обеспечение и оказание материальной поддержки, содействие оздоровлению обучающихся; содействие трудоустройству выпускников, меры по реализации Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ в части обеспечения доступности образовательных услуг и социальной защиты обучающихся, относящихся к льготным категориям (инвалиды, лица с ОВЗ и др.) (п.5 ст.36).

Основными направлениями внеучебной воспитательной деятельности являются: гражданско-патриотическое и правовое воспитание; развитие научной деятельности обучающихся, духовно-нравственное воспитание; творческое направление, профилактическая работа, адаптация к университетской среде первокурсников и иностранных студентов, спортивно-массовая и оздоровительная работа, формирование установок здорового образа жизни. Содействие трудоустройству выпускников и временной занятости студентов, системная поддержка развития органов студенческого самоуправления и студенческих объединений различного профиля, поддержка студенческих инициатив и развитие проектной деятельности, работа с обучающимися, проживающими в общежитиях.

Документами, регламентирующими воспитательную деятельность, являются ежегодные планы воспитательной деятельности факультетов и институтов, утверждаемые Ученым советом АГУ, Этический кодекс АГУ, Положение о кураторе академической группы, Положение о порядке стимулирования деятельности кураторов академических групп, Положение об объединенном Совете обучающихся АГУ, Положение о Союзе

студентов и аспирантов АГУ, Концепция профилактики и противодействия экстремизму в молодежной среде АГУ, Положение о Центре культуры.

В университете действуют студенческие объединения и органы студенческого самоуправления: Объединенный Совет обучающихся, включающий представителей основных студенческих объединений, первичная профсоюзная организация обучающихся, Союз студентов и аспирантов АГУ, Студенческое научное общество АГУ, медиациентр, студсовет общежитий, волонтерские объединения («Стимул», Юридическая клиника, «Бабушка + дед равно Интернет» и др.), студенческий музыкальный театр «Арт-Ритон», Ансамбль народного танца «Нарт», студенческий отряд охраны порядка, вокальная студия, движение КВН, спортклуб. Развиваются организационно-методические материально-технические условия их функционирования, возрастает число студентов, вовлекаемых в их деятельность

Основные цели деятельности студенческих объединений: содействие студентам в профессиональной подготовке, поддержка научных студенческих организаций, повышение интереса к учебно-исследовательской работе; помощь в защите и реализации гражданских, экономических, социальных интересов и прав студентов и аспирантов; поддержка студенческой информационной среды и студенческих СМИ в университете; организация добровольного трудового и творческого участия студентов в развитии материально-технической базы университета; развитие коллективных форм досуга и вовлечение студентов в творческую деятельность; пропаганда ЗОЖ и вовлечение в занятия физической культурой и спортом, содействие профилактике правонарушений и асоциальных явлений.

Традиционно в университете ежегодно проводится более 30 праздничных, конкурсных, тематических мероприятий общеузовского характера, в том числе чествование ветеранов ВОВ, конкурс «Молодые таланты», «Мистер АГУ», конкурс «Лучшая студенческая группа» и другие.

Университет располагает необходимыми возможностями для формирования общекультурных компетенций выпускников. Социокультурная среда университета отвечает задачам формирования личности и регулирования социально-культурных процессов с целью развития нравственно-гуманистических качеств обучающихся. Особенности культурно-образовательного пространства и студенческой среды АГУ позволяют считать, что она имеет достаточные возможности для проведения комплексной, целенаправленной работы по развитию общекультурных компетенций.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 01.04.01 Математика и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

В университете создана и функционирует система менеджмента качества. В соответствии с методическими рекомендациями по организации и проведению в образовательных организациях высшего образования внутренней независимой оценки качества (далее – НОКО) образования по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (письмо Департамента государственной политики в сфере высшего образования от 15.02.2018 г. № 05-436) в университете разработано и утверждено Положение о проведении внутренней независимой оценки качества образования в ходе реализации образовательных программ высшего образования от 28.02.2018 г.

Внутренняя НОКО в университете осуществляется в нескольких направлениях: независимая оценка качества подготовки обучающихся образовательной организации,

качества работы педагогических работников образовательной организации, качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности.

7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которые включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ/проектов, рефератов, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся (стандартные задачи, самостоятельная работа, итоговая контрольная работа, тестирование, модуль, коллоквиум).

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами организации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины или программы практики, включает в себя:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В ходе реализации ОПОП используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

для слепых и слабовидящих:

- для выполнения заданий при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;

- экзамены и зачёты проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;

- экзамены и зачёты проводятся в письменной форме на компьютере;

- проведение промежуточной аттестации возможно в форме тестирования.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;

- экзамены и зачёты проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме

на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей, может проводиться в несколько этапов.

В процессе промежуточной аттестации обучающихся – лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства. Так же допускается проведение процедуры оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с использованием дистанционных образовательных технологий.

7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП магистратуры.

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

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.

Государственная итоговая аттестация регламентируется ФГОС ВО.

Университетом разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена (в случае решения Ученого совета университета о его проведении).

Государственная итоговая аттестация включает написание и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), которая выполняется в виде магистерской диссертации.

Тематика ВКР ориентирована на самостоятельное проведение научно-практических исследований с ориентацией на конечный результат: выбора наиболее актуальных задач для решения, нахождения эффективного пути решения этих задач, аргументированной защиты разработанных положений.

Примерные темы ВКР:

Методика применения монотонности функции при решении задач повышенной сложности;

Система задач по моделированию в школьном курсе математики;

Цифровые технологии в образовательных программах гуманитарной направленности;

Методы линейной алгебры в курсе олимпиадной математики для школьников;

Методика использования пакета GeoGebra при обучении геометрии в 9 классе;

Технологии обучения математике иностранных граждан, осваивающих дополнительные общеобразовательные программы на подготовительном отделении;

Проектная деятельность по информатике как инновационный инструмент формирования математических способностей обучающихся;

Методика использования пакета GeoGebra для решения задач по стереометрии;

Креативный подход к использованию НИТ в учебном процессе как фактор повышения качества образования;

Алгебраические методы в комбинаторных задачах;

Инновационные подходы к реализации межпредметных связей в школьном курсе механики;

8. Другие нормативно-методические документы и материалы системы менеджмента вуза, обеспечивающие качество подготовки

- Положение о планировании и организации выбора элективных дисциплин: вариативных и факультативных;
- Положение о выпускной квалификационной работе магистранта;
- Положение о научно-исследовательской работе магистранта;
- Положение о балльно-рейтинговой оценке образовательных компетенций студентов;
- Положение о порядке проведения практик (магистратура);
- Положение о рабочей программе дисциплины;
- Положение о фондах оценочных средств;
- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- Положение о магистерской подготовке(магистратуре);
- Положение об основной профессиональной образовательной программе;
- Порядок применения системы «Антиплагиат» в Адыгейском государственном университете.
- Порядок разработки, утверждения, хранения и изменения учебных планов основных профессиональных образовательных программ.
- Положение о проведении внутренней независимой оценки качества образования в ходе реализации образовательных программ высшего образования.
- Положение об организации контактной работы преподавателя с обучающимися.
- Порядок организации практик инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
- Положение о порядке размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Адыгейского государственного университета.
- Положение об электронно-библиотечной системе Адыгейского государственного университета
- Порядок распределения студентов в соответствии с направленностью обучения в Адыгейском государственном университете и др.
- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и программам магистратуры.

Приложение 1. Учебный план

Приложение 1.1 Титульный лист учебного плана

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ+А1:Z41BA1:Z40

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»

Факультет математики и компьютерных наук



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 13 от 28.08.2018

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе магистратуры

01.04.01

Направление подготовки 01.04.01 Математика

Магистерская программа «Математическое образование и информационные технологии в образовании»

Факультет: математики и компьютерных наук

Квалификация: <i>Магистр</i>
Программа подготовки: <i>академическая магистратура</i>
Форма обучения: <i>Очная</i>
Срок получения образования: <i>2г</i>

Виды профессиональной деятельности
научно-исследовательская
производственно-технологическая
педагогическая

Год начала подготовки (по учебному плану)	2018
Учебный год	2018-2019
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 827 от 15.08.2015

СОГЛАСОВАНО

Проректор по УРиКО, первый проректор

/ Чермит К.Д./

Начальник УУ

/ Нурахмедова А.А./

Декан

/ Мамий Д.К./

Руководитель магистерской программой

/ Шумафов М.М./

Приложение 1.2. План

Считат ь в плане	Индекс	Наименование	Форма контроля			з.е.		Часо в в з.е.	Итого акад. часов					Курс 1														Курс 2																			
			Экз а мен	Заче т	Заче т с оц.	Экспе р тное	Фак т		Экспе р тное	По план у	Конт. раб.	СР	Контр оль	Семестр 1 [17 2/6 нед]							Семестр 2 [11 5/6 нед]							Семестр 3 [7 2/6 нед]							Семестр 4 [нед]												
														з.е.	Лек	Лаб	П р	КС Р	КП Р	ИКР	СР	Контр оль	з.е.	Лек	Лаб	П р	КС Р	КП Р	ИКР	СР	Кон т роль	з.е.	Лек	Лаб	П р	КС Р	КП Р	ИКР	СР	Кон т роль	з.е.	Лек	Лаб	П р	КС Р	КП Р	ИКР
Блок 1. Дисциплины (модули)													61	61		2196	2196	529.65	1398.75	267.6	29	98	98	34	16		1.65	689.25	107.1	19	48	96	24	9		1.9	416	89.1	13	32	64		6		1.1	293.5	71.4
Базовая часть													21	21		756	756	155.65	493.25	107.1	10	16	16	34	4		0.55	253.75	35.7	6		24	24	2		0.55	129.75	35.7	5		32		2		0.55	109.75	35.7
+	Б1.Б.01	Философия и методология научного знания	2			4	4	36	144	144	25.3	83	35.7					4			24	1			0.3	83	35.7																				
+	Б1.Б.02	История математики и математического образования		1		6	6	36	216	216	34.25	181.75		6	16	16		2							0.25	181.75																					
+	Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	3	2		5	5	36	180	180	42.55	101.75	35.7					2		24		1			0.25	46.75		3		16		1		0.3	55	35.7											
+	Б1.Б.04	Педагогика высшей школы	1			4	4	36	144	144	36.3	72	35.7	4			34	2							0.3	72	35.7																				
+	Б1.Б.05	Психология управления		3		2	2	36	72	72	17.25	54.75															2		16		1		0.25	54.75													
Вариативная часть													40	40		1440	1440	374	905.5	160.5	19	82	82		12		1.1	435.5	71.4	13	48	72		7		1.35	286.25	53.4	8	32	32		4		0.55	183.75	35.7
+	Б1.В.01	Статистические методы в педагогических исследованиях		2		2	2	36	72	72	25.25	46.75						2	12	12		1			0.25	46.75																					
+	Б1.В.02	Математические пакеты в научных исследованиях		2		2	2	36	72	72	25.25	46.75						2		24		1			0.25	46.75																					
+	Б1.В.03	Олимпиадная математика	2			3	3	36	108	108	26.3	55	26.7					3	12	12		2			0.3	55	26.7																				
+	Б1.В.04	Дополнительные главы алгебры и теории чисел	1			6	6	36	216	216	54.3	126	35.7	6	16	34		4							0.3	126	35.7																				
+	Б1.В.05	Дополнительные главы математического анализа	1			6	6	36	216	216	53.3	127	35.7	6	34	16		3							0.3	127	35.7																				
+	Б1.В.06	Непрерывные математические модели в естественных науках	3			5	5	36	180	180	34.3	110	35.7														5	16	16		2		0.3	110	35.7												
+	Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	2			2	2		72	72	25.3	20	26.7					2	12	12		1			0.3	20	26.7																				
+	Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы теории и методики преподавания математики	2			2	2	36	72	72	25.3	20	26.7					2	12	12		1			0.3	20	26.7																				
-	Б1.В.ДВ.01.02	Информатизация управления образованием	2			2	2	36	72	72	25.3	20	26.7					2	12	12		1			0.3	20	26.7																				
+	Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2		1		3	3		108	108	34.25	73.75		3	16	16		2						0.25	73.75																						
+	Б1.В.ДВ.02.01	Теоретические основы непрерывного курса математики		1		3	3	36	108	108	34.25	73.75		3	16	16		2						0.25	73.75																						
-	Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы изучения математики в профильной школе		1		3	3	36	108	108	34.25	73.75		3	16	16		2						0.25	73.75																						
+	Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	2			4	4		144	144	26.25	117.75						4	12	12		2			0.25	117.75																					
+	Б1.В.ДВ.03.01	Математические и инструментальные среды в образовании		2		4	4	36	144	144	26.25	117.75						4	12	12		2			0.25	117.75																					
-	Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование автоматизированных информационных систем		2		4	4	36	144	144	26.25	117.75						4	12	12		2			0.25	117.75																					
+	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4		1		4	4		144	144	35.25	108.75		4	16	16		3						0.25	108.75																						
+	Б1.В.ДВ.04.01	Современные модели представления		1		4	4	36	144	144	35.25	108.75		4	16	16		3						0.25	108.75																						

Приложение 1.3. График учебного плана

Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь			Ноябрь				Декабрь				29-4		Январь			Февраль				23-1		Март				Апрель				Май				Июнь				29-5		Июль			Август											
Числа	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-3	4-10	11-17	18-24	25-31	1-7	8-14	15-21	22-28	29-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-31								
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52								
I									*																	*																																		
II	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	*	п									э	э	н	н	н	н	*	н	н	н	п	п	п	п		п	п	п	п	п	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д	д

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	
	Теоретическое обучение	17 2/6	11 5/6	29 1/6	7 2/6		7 2/6	36 3/6
Э	Экзаменационные сессии	2 1/6	1 4/6	3 5/6	2 1/6		2 1/6	6
У	Учебная практика		2	2				2
Н	Научно-исслед. работа		1 2/6	1 2/6		6 4/6	6 4/6	8
П	Производственная практика		4 4/6	4 4/6	10	8 4/6	18 4/6	23 2/6
Пд	Преддипломная практика					2	2	2
Д	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты					4	4	4
К	Каникулы		8 4/6	8 4/6		8 5/6	8 5/6	17 3/6
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2/6 (14)	3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2/6 (14)	4/6 (28)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			
Итого		21	31	52	21	31	52	104

Приложение 2. Аннотации рабочих программ

Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана направления подготовки
01.04.01 Математика магистерская программа «Математическое образование и
информационные технологии в образовании»

Приложение 3. Матрица компетенций

Матрица компетенций учебного плана направления подготовки 01.04.01 Математика
магистерская программа «Математическое образование и информационные технологии в
образовании»

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-5; ПК-10
Б1.Б.01	Философия и методология научного знания	ОК-1
Б1.Б.02	История математики и математического образования	ОК-1; ОК-3; ОПК-1
Б1.Б.03	Деловой иностранный язык	ОПК-1
Б1.Б.04	Педагогика высшей школы	ОК-1; ОК-2; ПК-10
Б1.Б.05	Психология управления	ОК-2; ОПК-5
Б1.В	Вариативная часть	ОК-1; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б1.В.01	Статистические методы в педагогических исследованиях	ОК-1; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-4
Б1.В.02	Математические пакеты в научных исследованиях	ОК-1; ПК-4; ПК-8
Б1.В.03	Олимпиадная математика	ОК-1; ОК-3; ПК-1
Б1.В.04	Дополнительные главы алгебры и теории чисел	ОК-1; ОК-3; ПК-9
Б1.В.05	Дополнительные главы математического анализа	ОК-1; ОК-3; ОПК-5; ПК-10
Б1.В.06	Непрерывные математические модели в естественных науках	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.01	Современные проблемы теории и методики преподавания математики	ОПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Информатизация управления образованием	ПК-4; ПК-7
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ОК-3; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.01	Теоретические основы непрерывного курса математики	ОК-3; ПК-10; ПК-11
Б1.В.ДВ.02.02	Научные основы изучения математики в профильной школе	ОК-3; ПК-10
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ОПК-2; ОПК-4; ПК-11
Б1.В.ДВ.03.01	Математические и инструментальные среды в образовании	ОПК-2; ОПК-4; ПК-11
Б1.В.ДВ.03.02	Проектирование автоматизированных информационных систем	ПК-4; ПК-6
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	ОПК-3; ПК-5; ПК-6

Б1.В.ДВ.04.01	Современные модели представления учебной информации	ОПК-3; ПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.04.02	Компьютерные технологии и математические методы в педагогике и психологии	ПК-9; ПК-12
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	ОК-3; ОПК-3; ОПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.05.01	Инновационные подходы к обучению математически одаренных школьников	ОК-3; ОПК-3; ОПК-5; ПК-6
Б1.В.ДВ.05.02	Информационные технологии в популяризации математики	ОК-3; ОПК-3; ПК-5; ПК-6
Б2	Практики	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В	Вариативная часть	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.01	Учебная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б2.В.01.01(У)	Учебная практика(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-7
Б2.В.02	Производственная практика	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б2.В.02.01(П)	Производственная практика(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8
Б2.В.02.02(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12
Б2.В.02.03(П)	Научно-производственная практика	ПК-5; ПК-6; ПК-9; ПК-10
Б2.В.03	Научно-исследовательская работа	ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12
Б2.В.03.01(Н)	Научно-исследовательская работа	ПК-2; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12
Б2.В.04	Преддипломная практика	ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9
Б2.В.04.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-5; ПК-6; ПК-8; ПК-9
Б3	Государственная итоговая аттестация	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.Б	Базовая часть	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12
ФТД	Факультативы	ОПК-1; ПК-4; ПК-7
ФТД.В	Вариативная часть	ОПК-1; ПК-4; ПК-7
ФТД.В.01	Математические основы микроэкономики	ОПК-1; ПК-7
ФТД.В.02	Нейронные сети	ПК-4