



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

Школа естественных наук

УТВЕРЖДАЮ
Директор Школы
Тананаев И.Г.

« 8 »

2019 г.



**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ**

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ

01.04.01 Математика

Программа магистратуры

Алгебра

Квалификация выпускника – магистр _____

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) 2 года

Владивосток
2019

Содержание

Аннотация (общая характеристика) ОПОП

I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Календарный график учебного процесса

1.2 Учебный план

1.3 Матрица формирования компетенций

1.4 Рабочие программы учебных дисциплин (РПУД)

1.5 Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы (НИР)

1.6 Программа государственной итоговой аттестации

II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

2.4 Сведения о результатах научной деятельности руководителя образовательной программы

**Аннотация (общая характеристика)
основной профессиональной образовательной программы
по направлению подготовки
01.04.01 Математика,
магистерская программа «Алгебра»**

Квалификация – магистр

Нормативный срок освоения – 2 года

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая Федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по направлению подготовки 01.04.01 Математика, магистерская программа «Алгебра» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (ФГОС ВО).

ОПОП представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде аннотации (общей характеристики) образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, учебно-методических комплексов дисциплин, включающих оценочные средства и методические материалы, программ научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации, а также сведений о фактическом ресурсном обеспечении образовательного процесса.

В соответствии с выбранными видами деятельности и требованиям к результатам освоения образовательной программы, данная ОПОП является программой академической магистратуры.

2. Нормативная база для разработки ОПОП

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

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

- нормативные документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 Математика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г. № 827;
- Устав ДВФУ, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 12 мая 2011 года №1614;
- внутренние нормативные акты и документы ДВФУ.

3. Цели и задачи основной профессиональной образовательной программы

Образовательная цель программы направления 01.04.01 Математика, магистерская программа «Алгебра» — подготовка высококвалифицированных специалистов в таких областях как классическая математика, математические модели в области защиты информации, образовательная деятельность.

Задачами программы являются подготовка нового поколения выпускников в области математики, которые знакомы с основным и учениями в области гуманитарных и социально-экономических наук, способны научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, умеют использовать на практике математические методы в различных видах профессиональной и социальной деятельности;

способны продолжить обучение в аспирантуре, вести профессиональную деятельность в иноязычной среде;

способны поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, умеют использовать для их решения методы изученных ими наук;

способны к совершенствованию своей профессиональной деятельности в области математики.

Специфика данной образовательной программы (ОПОП) заключается в подготовке выпускника к деятельности в области анализа и моделирования естественных и социальных процессов и объектов на микро-, макро- и глобальном уровнях; прогнозировании, программировании и оптимизации сложных систем. Выпускник

призван осуществлять теоретический и численный анализ математических моделей, прогнозирование и многовариантные аналитические расчеты в области научной и управленческой деятельности.

4. Трудоемкость ОПОП по направлению подготовки

Нормативный срок освоения ОПОП ВО магистратуры по направлению 01.04.01 Математика, магистерская программа «Алгебра» составляет 2 года для очной формы обучения. Общая трудоемкость освоения основной образовательной программы для очной формы обучения составляет 120 зачетных единиц (60 зачетных единиц за учебный год).

5. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает решение комплексных задач в сфере науки, образования, управления, экономики, научно-производственной сфере и иных организациях и структурах, использующих математические методы и компьютерные технологии. Специфика направления 01.04.01 Математика, магистерская программа «Алгебра» заключается в ориентации профессиональной деятельности на требования образовательного сектора регионального рынка труда, необходимостью подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в области математики для общеобразовательных организаций, профессиональных образовательных организаций и организаций дополнительного образования, а также для научно-исследовательских организаций на всей территории Российской Федерации.

6. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются понятия, гипотезы, теоремы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики, механики и других естественных наук. Специфическими объектами профессиональной деятельности направления 01.04.01 Математика, магистерская программа «Алгебра» являются: содержание математических понятий и теорий; особенности математического знания в реальном мире;

математическое отображение действительности; процесс абстрагирования в математике; анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области прикладной математики, производственные и научно-исследовательские процессы.

7. Виды профессиональной деятельности. Профессиональные задачи

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

научно-исследовательская;

педагогическая;

Магистр готовится к следующим видам профессиональной деятельности и должен 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;

– подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов;

– подготовка и редактирование научных публикаций;

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;

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

8. Требования к результатам освоения ОПОП

Выпускник по направлению подготовки 01.04.01 Математика, магистерская программа «Алгебра» в соответствии с целями программы магистратуры, видами и задачами профессиональной деятельности, должен обладать общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, которые формируются в результате освоения всего содержания программы магистратуры.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (УК)**:

- Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1);
- Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
- Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);
- Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
- Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
- Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6);

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

- Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики (ОПК-1);
- Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении (ОПК-2);
- Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности (ОПК-3);

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профес-**

сиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

- Способен к интенсивной научно-исследовательской работе (ПК-1);
- К организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом(ПК-2);
- Способен осуществлять обучение учебному предмету на основе использования предметных методик и современных образовательных технологий (ПК-3);
- Способен участвовать в проектировании предметной среды образовательной программы (ПК-4) ;
- Способен разрабатывать и применять математические методы решения задач научной и проектно-технологической деятельности (ПК-5);
- Способен разрабатывать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-6);
- Применению методов математического и алгоритмического моделирования для организации управленческой деятельности (ПК-7) .

9. Характеристика образовательной среды ДВФУ, обеспечивающей формирование обще- культурных компетенций и достижение вос- питательных целей

В соответствии с Уставом ДВФУ и Программой развития университета, главной задачей воспитательной работы с магистрантами является создание условий для активной жизнедеятельности обучающихся, для гражданского самоопределения и самореализации, для удовлетворения потребностей студентов в интеллектуальном, духовном, культурном и нравственном развитии. Воспитательная деятельность в университете осуществляется системно через учебный процесс, практики, научно-исследовательскую работу студентов и внеучебную работу по всем направлениям. В вузе создана кампусная среда, обеспечивающая развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников.

Организацию и содержание системы управления воспитательной и внеучебной деятельностью в ДВФУ обеспечивают следующие структуры: Ученый совет; ректорат; проректор по учебной и воспитательной работе; службы психолого-педагогического сопровождения; Школы; Департамент молодежной политики; Творческий центр; Объединенный совет студентов. Приложить свои силы и реализовать собственные проекты молодежь может в Центре подготовки волонтеров, Клубе парламентских дебатов, профсоюзе студентов, Объединенном студенческом научном обществе, Центре развития студенческих инициатив, Молодежном тренинговом центре, Студенческие проф.отряды.

Важную роль в формировании образовательной среды играет студенческий совет Школы естественных наук. Студенческий совет ШЕН участвует в организации внеучебной работы студентов школы, выявляет факторы, препятствующие успешной реализации учебно-образовательного процесса в вузе, доводит их до сведения руководства школы, рассматривает вопросы, связанные с соблюдением учебной дисциплины, правил внутреннего распорядка, защищает интересы студентов во взаимодействии с администрацией, способствует получению студентами опыта организаторской и исполнительской деятельности.

Воспитательная среда университета способствует тому, чтобы каждый студент имел возможность проявлять активность, включаться в социальную практику, в решение проблем вуза, города, страны, развивая при этом соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции. Так для поддержки и мотивации студентов в ДВФУ определен целый ряд государственных и негосударственных стипендий: стипендия за успехи в научной деятельности, стипендия за успехи в общественной деятельности, стипендия за успехи в спортивной деятельности, стипендия за успехи в творческой деятельности, Стипендия Благотворительного фонда В. Потанина, Стипендия Оксфордского российского фонда, Стипендия Губернатора Приморского края, Стипендия «Гензо Шимадзу», Стипендия «ВР», Стипендиальная программа «Альфа-Шанс», Международная стипендия Корпорации Мицубиси и др. Порядок, в соответствии с которым выплачиваются стипендии, определяется Положением о стипендиальном обеспечении и других формах материаль-

ной поддержки студентов, аспирантов и докторантов ДВФУ, утвержденном приказом № 12-13-1794 от 07.11.2014 г.

Критерии отбора и размеры повышенных государственных академических стипендий регламентируются Положением о повышенных государственных академических стипендиях за достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности, утвержденном приказом № 12-13-1862 от 19.11.2014 г.

Порядок назначения материальной помощи нуждающимся студентам регулируется Положением о порядке оказания единовременной материальной помощи студентам ДВФУ, утвержденным приказом № 12-18-1251 от 20.03.2013 г., а размер выплат устанавливается комиссией по рассмотрению вопросов об оказании материальной помощи студентам ДВФУ. Кроме этого, для поддержки талантливых студентов в ДВФУ действует программа поддержки академической мобильности студентов и аспирантов - система финансирования поездок на мероприятия – научные конференции, стажировки, семинары, слеты, летние школы, регламентируемая Положением о порядке организации участия обучающихся ДВФУ в выездных учебных и внеучебных мероприятиях, утвержденным приказом № 12-13-506 от 23.05.2013 г. В рамках реализации Программы развития деятельности студенческих объединений осуществляется финансовая поддержка деятельности студенческих объединений, студенческих отрядов, студенческого самоуправления, волонтерского движения, развития клубов по интересам, поддержка студенческого спорта, патриотического направления.

В университете создан Центр развития карьеры, который оказывает содействие выпускникам в трудоустройстве, регулярно проводятся карьерные тренинги и профориентационное тестирование студентов, что способствует развитию у них карьерных навыков и компетенций.

Университет - это уникальный комплекс зданий и сооружений, разместившийся на площади порядка миллиона квадратных метров, с развитой кампусной инфраструктурой, включающей общежития и гостиницы, спортивные объекты и сооружения, медицинский центр, сеть столовых и кафе, тренажерные залы, про-

дуктовые магазины, аптеки, отделения почты и банков, прачечные, ателье и другие объекты, обеспечивающие все условия для проживания, питания, оздоровления, занятий спортом и отдыха студентов и сотрудников. Все здания кампуса спроектированы с учетом доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Для организации самостоятельной работы студентов оборудованы помещения и компьютерные классы с возможным доступом к сети Интернет и электронно-образовательной среде вуза.

В рамках развития кампусной инфраструктуры реализован проект культурно-досугового пространства «Аякс», включающий в себя следующие зоны: коворкинг, выставочная, кафе и др.

10. Специфические особенности ОПОП

Актуальность программы обуславливается все возрастающим значением информационных технологий в современном обществе. Социальную значимость программе придает недостаток квалифицированных преподавателей математики на Дальнем Востоке и, в частности, в Приморском крае, а также необходимость повышения квалификации учительских кадров, работающих в школе, в соответствии с постоянно меняющимися образовательными стандартами и внедрением новых информационных технологий в образование. Начиная с 2017 года, право преподавать в средних общеобразовательных учреждениях будут иметь лишь те специалисты, которые имеют диплом о соответствующем профилю специальном педагогическом образовании.

К дисциплинам базовой части относятся: «Иностранный язык в профессиональной сфере», «Философия и методология науки», «Методология научных исследований в математике», «История и методология математики», «Компьютерные технологии в науке и образовании».

Выбор дисциплин базовой части данной ОПОП обеспечивает необходимые профессиональные компетенции выпускника и требования современного рынка труда:

способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики;

способностью создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках;

готовностью самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов;

готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;

готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;

способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом;

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

способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения.

К обязательным дисциплинам вариативной части относится: «Основания математики».

Выбор обязательной дисциплины вариативной части данной ОПОП обеспечивает необходимые профессиональные компетенции выпускника и требования современного рынка труда:

способностью находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики;

способностью создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках;

способностью к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования.

К дисциплинам по выбору вариативной части относятся: «Конечные поля»,

«Теория меры», «Кольца и модули», «Введение в геометрическую теорию функций комплексного переменного», «Алгебраические основы криптографии», «Соболевские пространства», «Теория моделей», «Криптографические методы защиты информации», «Вариационные методы конформных отображений», «Теория моделей», «Квазиконформные отображения», «Математические методы в криптографии», «Граничные свойства аналитических функций», «Алгебраическая топология», «Метод симметризации в геометрической теории функций комплексного переменного», «Упорядоченные множества и категории», «Модули и емкости конденсаторов», «Аксиоматические теории», «Квадратичные дифференциалы».

Выбор дисциплин по выбору вариативной части данной ОПОП обеспечивает необходимые профессиональные компетенции выпускника и требования современного рынка труда:

способностью к интенсивной научно-исследовательской работе;

способностью к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом;

способностью публично представить собственные новые научные результаты;

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

способностью и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения;

способностью к проведению методических и экспертных работ в области математики.

По окончании обучения выпускники могут работать преподавателями математики в ВУЗах и школах Приморского края, научными сотрудниками в академических институтах, таких как Институт автоматизации и процессов управления, Институт прикладной математики и других.

11. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий, электронных образовательных технологий, применяемых при реализации ОПОП

В учебном процессе по направлению подготовки 01.04.01 Математика, магистерская программа «Алгебра» предусмотрено широкое применение активных и интерактивных методов и форм проведения занятий. Согласно учебному плану ОПОП с использованием активных и интерактивных методов и форм проводится 30,34% аудиторных занятий (таблица 1).

Таблица 1. Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий по ОПОП

Методы и формы организации занятий	Характеристика активных/интерактивных методов и форм организации занятий	Формируемые компетенции
Лекция - беседа	Диалогический метод изложения и усвоения учебного материала. Беседа позволяет воздействовать как на сознание, так и на подсознание обучающихся, научить их самокоррекции, побуждает к актуализации имеющихся знаний, вовлекает магистрантов в процесс самостоятельных размышлений, в эвристический, творческий процесс получения новых знаний; способствует активизации познавательной деятельности, вовлекает в максимальный мыслительный поиск, с целью разрешения противоречий, подводит к самостоятельному формированию выводов и обобщений	УК-1; ОПК-2; ПК-1; ПК-3; ПК-4;
Метод «Лекция вдвоем»	<p>Основные дидактические характеристики метода - в методе активного обучения «Лекция вдвоем» учебный материал проблемного содержания предлагается студентам в живом диалогическом общении двух преподавателей между собой. Здесь моделируются реальные профессиональные ситуации обсуждения теоретических вопросов с разных позиций двумя специалистами, например, теоретиком и практиком, сторонником или противником той или иной точки зрения и т.п.</p> <p>Применение метода «Лекция вдвоем» эффективно для формирования теоретического мышления, воспитания убеждений студентов, а также как и в проблемной лекции развивается умение вести диалог, студенты учатся культуре ведения дискуссии.</p> <p>Подготовка и чтение лекции вдвоем предъявляет повышенные требования к подбору преподавателей: они должны быть интеллектуально и личностно совместимы, обладать развитыми коммуникативными умениями, способностями к импровизации, быстрым темпом реакции, показывать высокий уровень владения предметным материалом, помимо содержания рассматриваемой темы.</p>	ОПК-1; ОПК-3; ПК-2; ПК-5;

	<p>Например, читать лекцию по теме «Физические приложения определенного интеграла» совместно с преподавателями физики, а по теме «Дифференциальные уравнения второго порядка» с преподавателем теоретической механики, которые разъяснят студентам первого курса на конкретных примерах для чего надо изучать математику. Этот метод покажет личностные качества преподавателя как профессионала в своей предметной области и как педагога ярче и глубже, нежели любая другая форма лекции.</p> <p>Лекция вдвоем заставляет студентов активно включаться в мыслительный процесс. Студенты получают наглядное представление о культуре дискуссии, способах ведения диалога, совместного поиска и принятия решений.</p> <p>Высокая активность преподавателей на лекции вдвоем вызывает мыслительный и поведенческий отклик студентов, что является одним из характерных признаков активного обучения: уровень вовлеченности в познавательную деятельность студентов сопоставим с активностью преподавателей.</p>	
<p>Защита проектов на заданную тему с применением оппонирования</p>	<p>Данный метод является комбинированным, подразумевает самостоятельную работу магистранта над рефератом (проектирование), защиту реферата в форме доклада (презентации), ответы оппонентам. Группа выполняет экспертные функции, оппонирование реферата может переходить в дискуссию</p>	<p>УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5;</p>

I. Документы, регламентирующие организацию и содержание учебного процесса

1.1 Календарный график учебного процесса

Календарный график учебного процесса по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО (ОС ВО ДВФУ) и составлен по форме, определенной отделом образовательных программ ДКУР и по форме, разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), согласован и утвержден вместе с учебным планом.

Календарный график учебного процесса представлен в Приложении 1.

1.2 Учебный план

Учебный план по образовательной программе по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» составлен в соответствии с требованиями к структуре ОПОП, сформулированными в разделе VI ФГОС ВО (*соответствующем разделе ОС ВО ДВФУ*) по направлению подготовки, с Регламентом планирования учебного процесса, утвержденного приказом ректора по форме, определенной отделом образовательных программ ДКУР и по форме, разработанной Информационно-методическим центром анализа (г. Шахты), одобрен решением Ученого совета школы (филиала), согласован дирекцией школы (филиала), Департаментом по учебной работе и утвержден проректором по учебной и воспитательной работе.

В учебном плане указан 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 выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации обучающихся, а также некоторые формы текущего контроля: курсовые работы, контрольные работы.

Учебный план по ОПОП включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками – кто они образовательных отношений (вариативную). Базовая часть учебного плана содержит дисциплины (модули), обязательные для всех образовательных программ по направлению подготовки 01.04.01 «Математика», дисциплины вариативной части обеспечивают реализацию ОПОП по магистерской программе «Алгебра».

Учебный план ОПОП содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме 1512 час. (41,2%) вариативной части ОПОП ВО.

Учебный план представлен в Приложении 2.

1.3 Матрица формирования компетенций

Матрица формирования компетенций по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» отражает взаимосвязь между формируемыми компетенциями и дисциплинами базовой и вариативной части, всеми видами практик, научно-исследовательской работой, а также формы оценочных средств по каждому из перечисленных видов учебной работы.

Формы оценочных средств соответствуют рабочим программам дисциплин, программам практик, научно-исследовательской работы и государственной итоговой аттестации.

В матрице, кроме компетенций, предусмотренных ФГОС ВО (ОС ВО ДВФУ), отражены уникальные профессиональные компетенции (УПК), включенные по инициативе школы.

Матрица формирования компетенций представлена в Приложении 3.

1.4 Рабочие программы учебных дисциплин (РПУД)

Рабочие программы разработаны для всех учебных дисциплин (модулей) как базовой, так и вариативной части, включая дисциплины по выбору обучающихся, в соответствии с требованиями Положения об учебно-методических комплексах дисциплин основных профессиональных образовательных программ ДВФУ.

В структуру РПУД входят следующие разделы:

- титульный лист;
- аннотация;
- структура и содержание теоретической и практической части курса;
- учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся;

- контроль достижения целей курса (фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; описание оценочных средств для текущего контроля);

- список учебной литературы и информационное обеспечение дисциплины (перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»);

- методические указания по освоению дисциплины;

- перечень информационных технологий и программного обеспечения;

- материально-техническое обеспечение дисциплины.

РПУД по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» составлены с учетом последних достижений в области и отражают современный уровень развития науки и практики.

Фонды оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), разработанные в соответствии с Положением о фондах оценочных средств ДВФУ, входящие в состав рабочих программ дисциплин (модулей), включают в себя:

- перечень компетенций, формируемых данной дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

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

- перечень контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- описание процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В рабочие программы также включено описание форм текущего контроля по дисциплинам.

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены в Приложении 4.

1.5 Программы практик, в том числе научно-исследовательской работы (НИР)

Учебным планом ОПОП ДВФУ по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» предусмотрены следующие виды практик: научно-исследовательский семинар, преддипломная практика, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности, производственная практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности, педагогическая практика, учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Научно-исследовательский семинар, в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, проводится на первом, втором курсах, первом, втором, третьем и четвертом семестрах.

Форма проведения научно-исследовательского семинара рассредоточенная.

Целями освоения научно-исследовательского семинара являются:

1. закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;
2. приобретение им практических навыков научно-исследовательского семинара и опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
3. самостоятельное выполнение студентами определенных практикой научных задач;
4. формирование профессиональных способностей студента на основе объединения компонентов фундаментального, специального и профессионального математического образования с их использованием в конкретной научной деятельности;
5. включение студентов в непрерывный процесс получения новых научных знаний; обучение студентов работе с научной литературой и с системами компьютерной математики.

По результатам научно-исследовательского семинара магистрант защищает отчет по результатам проделанной работы.

Преддипломная практика, в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, проводится на втором курсе, четвертом семестре.

Форма проведения преддипломной практики – стационарная.

Целями освоения преддипломной практики являются:

1. закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
2. применение этих знаний для получения новых научных результатов;
3. приобретение навыков представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Результат преддипломной практики – подготовка выпускной квалификационной работы.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности, в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, проводится на втором курсе, четвертом семестре.

Форма проведения производственной практики – стационарная.

Целями освоения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
2. приобретение навыков представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Результат производственной практики по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности – подготовка обзора литературы по теме исследования выпускной квалификационной работы с

обоснованием актуальности и анализ предметной области исследования и решаемых в ней задач.

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности, в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, проводится на втором курсе, четвертом семестре.

Форма проведения производственной практики – стационарная.

Целями освоения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

1. закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
2. приобретение навыков представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

Результат производственной практики по получению профессиональных умений и опыта организационно-управленческой деятельности – подготовка обзора литературы по теме исследования выпускной квалификационной работы с обоснованием актуальности и анализ предметной области исследования и решаемых в ней задач.

Педагогическая практика, в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, проводится на втором курсе, третьем семестре. Форма проведения педагогической практики – рассредоточенная.

Целью педагогической практики является приобретение умений и навыков организации и ведения педагогической деятельности в высшей школе.

Результат педагогической практики – разработка (участие в разработке) учебно-методических материалов для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным дисциплинам (модулям), рабочих программ и учебно-методических комплексов учебных дисциплин (модулей), учебных пособий, методических и учебно-методических материалов, в том числе контрольно-

оценочных средств, обеспечивающих реализацию учебных дисциплин (модулей); проведение аудиторных занятий (лекционных, семинарских и практических), в том числе с использованием интерактивных, имитационных, информационных образовательных технологий.

Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, проводится на первом курсе, втором семестре.

Форма проведения учебной практики – стационарная.

Целью учебной практики является закрепление, расширение и систематизация теоретических и практических знаний, полученных во время первого года обучения; подготовка студентов к ведению самостоятельной деятельности.

Результат учебной практики – работа на кафедре алгебры, геометрии и анализа по плану учебной практики.

Программа практики разработана в соответствии с Положением о практиках ДВФУ, утверждённым приказом ректора и включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) её проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объёма практики в зачетных единицах и её продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчётности 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.

Программы практик представлены в Приложении 6.

Программа научно-исследовательской работы разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО (ОС ВО ДВФУ), макетом Программы научно-исследовательской работы, утвержденным приказом ректора.

Научно-исследовательская работа, в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком, проводится на первом, втором курсах, первом, втором, третьем и четвертом семестрах.

Форма проведения научно-исследовательской работы – рассредоточенная.

Целями освоения научно-исследовательской работы являются:

1. закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося;
2. приобретение им практических навыков научно-исследовательской работы и опыта самостоятельной профессиональной деятельности;
3. самостоятельное выполнение студентами определенных практикой научных задач;
4. формирование профессиональных способностей студента на основе объединения компонентов фундаментального, специального и профессионального математического образования с их использованием в конкретной научной деятельности;
5. включение студентов в непрерывный процесс получения новых научных знаний; обучение студентов работе с научной литературой и с системами компьютерной математики.

Результат производственной практики – подготовка и защита отчета по научно-исследовательской работе.

В программе научно-исследовательской работы (НИР) по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» указаны виды, этапы НИР, выполняемой обучающимися по данной ОПОП, формы контроля хода ее выполнения.

Программа научно-исследовательской работы представлены в Приложении 7.

1.6 Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускника ДВФУ по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» является обязательной и осуществляется после освоения основной профессиональной образовательной программы в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация в обязательном порядке включает защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», утвержденным приказом ректора от 27.11.2015 № 12-13-2285.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, а также определяет требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации, разработанный в соответствии с Положением о фондах оценочных средств образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, специалитета, магистратуры ДВФУ, утвержденным приказом ректора от 12.05.2015 № 12-13-850, 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 представлена в Приложении 6.

II. Фактическое ресурсное обеспечение реализации ОПОП

2.1 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП

Требования к кадровому обеспечению ОПОП определены в соответствии с ФГОС ВО (ОС ВО ДВФУ) по направлению подготовки 01.04.01 «Математика».

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

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих магистратуры, составляет 95 процентов.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет 95 процентов.

Доля научно-педагогических работников из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой

программы магистратуры, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет, в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет 95 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры определенной направленности (профиля) осуществляется штатным научно-педагогическим работником организации, имеющим ученую степень доктора наук соответствующего профиля, участвующим в осуществлении научно-исследовательских проектов по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы представлены в виде таблицы в Приложении 7.

2.2 Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов по ОПОП

Требования к обеспеченности ОПОП учебно-методической документацией определены в соответствии с ФГОС ВО (ОС ВО ДВФУ).

Все дисциплины обеспечены печатными и электронными изданиями основной учебной литературы, изданными в течение последних 5 лет для гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, и 10 лет для технических, математических и естественнонаучных дисциплин. Издания основной литературы доступны студентам в печатном виде в библиотеке ДВФУ либо в электронно-библиотечных системах (электронных библиотеках), сформированных на основании прямых договорных отношений с правообладателями.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 100 процентов обучающихся по направлению подготовки 01.04.01 «Математика».

Обучающимся обеспечен доступ (в том числе удаленный) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах учебных дисциплин.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Сведения о наличии печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов, необходимых для обеспечения учебного процесса, представлены в виде таблицы в Приложении 8.

2.3 Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП

Требования к материально-техническому обеспечению ОПОП по направлению подготовки 01.04.01 «Математика» определены в соответствии с ФГОС ВО (ОС ВО ДВФУ).

ДВФУ располагает достаточной материально-технической базой, обеспечивающей проведение занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Аудитории для проведения занятий лекционного типа оснащены мультимедийным оборудованием.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации ОПОП по направлению подготовки 01.04.01 «Математика», включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

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

организации. Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (в том числе удаленный) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (перечень определен в рабочих программах дисциплин).

Все помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Сведения о материально-техническом обеспечении ОПОП, включая информацию о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования, объектов физической культуры и спорта, представлены в виде таблицы в Приложении 9.

2.4 Сведения о результатах научной деятельности руководителя образовательной программы

Требования к организации и проведению научных исследований в рамках реализуемой ОПОП по направлению подготовки 01.04.01 «Математика», магистерская программа «Алгебра» определены в соответствии с ФГОС ВО (ОС ВО ДВФУ).

Сведения о результатах научной деятельности руководителя образовательной программы включают в себя информацию об изданных им за последние 3 года учебниках и учебных пособиях, монографиях, научных публикациях, разработках и объектах интеллектуальной собственности, НИР и ОКР и представлены в виде таблицы в Приложении 10.