

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Описание образовательной программы

Код и наименование специальности	01.04.01 Математика
Направленность (профиль) программы	Дифференциальные уравнения, оптимальное управление и аналитика
Уровень высшего образования	Магистратура
Язык, на котором осуществляется обучение	Русский язык
Управление образовательной программой	Научный руководитель программы: Егоров И.Е., д.ф.-м.н., профессор кафедры «Дифференциальные уравнения» Института математики и информатики СВФУ им. М.К. Аммосова.
Основные характеристики образовательной программы	Форма обучения: очная Срок освоения: 2 года Трудоемкость: 120 ЗЕТ Сетевая форма реализации: Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения: нет – возможность освоения образовательной программы с применением ДОТ и исключительно электронного обучения: нет – возможность освоения части образовательной программы с применением ДОТ и электронного обучения: да
Квалификация, присваиваемая выпускникам	Магистр
Основные работодатели	Научно-исследовательские учреждения, общеобразовательные учреждения среднего профессионального и высшего образования.
Целевая направленность	Прием на программу по направлению подготовки 01.04.01 Математика производится на основе конкурсного отбора, где допускаются граждане России и других государств, имеющие диплом о высшем образовании (бакалавра, специалиста) физико-математического, технического или экономического направлений.
Структура программы	Программа состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных

	<p>отношений. Программа магистратуры 01.04.01 Математика состоит из следующих блоков: Блок 1 Дисциплины (модули) – 65 з.е., в том числе обязательная – 52 з.е., часть, формируемая участниками образовательных отношений – 13 з.е. Блок 2 Практика – 46 з.е. Блок 3 Государственная итоговая аттестация – 9 з.е.</p>
Цели программы	<p>Подготовка исследователей в области математики, способных осуществлять научную деятельность по математико-прикладной проблеме, подготовка компетентных научно-педагогических кадров для преподавания по программам высшего и среднего профессионального образования. Развитие у обучающихся личностных качеств на основе универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению. Подготовка магистров для поступления в аспирантуру по направлению 01.06.01 Математика и механика направленность (профиль): Дифференциальные уравнения, динамические системы и оптимальное управление.</p>
Характеристики профессиональной деятельности выпускников	<p>Область профессиональной деятельности и сфера профессиональной деятельности выпускников: 01 Образование и наука. Виды профессиональной деятельности выпускников: – научно-исследовательская; – педагогическая. Задачи профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательская:</i> – выбор и обоснование цели, организации и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии с направленностью программы; – выбор, обоснование и освоение оптимальных методов, поставленной цели; – поиск и освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка оптимальных методических подходов; – работа с научной информацией с использованием инновационных технологий; – критическая оценка и обработка результатов исследований; – оформление научных публикаций, отчетов, тезисов, докладов, проведение семинаров, конференций.</p>

	<p><i>педагогическая:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – преподавание математических дисциплин в образовательных организациях высшего (после аспирантуры, годичной стажировки в образовательных учреждениях) и среднего профессионального образования; – разработка методического обеспечения учебного процесса в образовательных организациях; – самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе педагогической деятельности и требующих профессиональных знаний.
Требования профессиональных стандартов (при наличии) или ЕКС	<p>Профессиональные компетенции, устанавливаемые программой магистратуры, формируются на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, а также требований ЕКС.</p> <p>Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих (ЕКС), 2019 г.</p> <p>Должность - <i>Математик</i> (утвержденные Постановлением Минтруда РФ от 21.08.1998 N 37 редакция от 15.05.2013).</p> <p>Требования к образованию - высшее профессиональное (математическое) образование без предъявления требований к стажу работы.</p> <p>Должность – <i>ассистент</i> (Утвержден Приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 №1н, зарегистрирован в Минюсте РФ 23 марта 2011 г. Регистрационный N 20237).</p> <p>Требования к образованию - высшее профессиональное образование и стаж работы в образовательном учреждении не менее 1 года, при наличии послевузовского профессионального образования (аспирантура, ординатура, адъюнктура) или ученой степени кандидата наук - без предъявления требований к стажу работы.</p>
Требования к результатам освоения программы (в соответствии с	<p>В результате освоения программы магистратуры по направлению подготовки 010401 Математика, направленность(профиль): Дифференциальные уравнения, оптимальное управление и аналитика, у</p>

<p>актуализированным ФГОС ВО и указанием дополнительных компетенций)</p>	<p>выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.</p> <p>Выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):</p> <p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;</p> <p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</p> <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;</p> <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;</p> <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p> <p>Выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</p> <p>ОПК-1 Способен формулировать и решать актуальные и значимые проблемы математики;</p> <p>ОПК-2. Способен строить и анализировать математические модели в современном естествознании, технике, экономике и управлении;</p> <p>ОПК-3 Способен использовать знания в сфере математики при осуществлении педагогической деятельности.</p> <p>Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) по типам профессиональной деятельности:</p> <p><i>Научно-исследовательская деятельность:</i></p> <p>ПК-1 Способен обрабатывать, анализировать и обобщать научную информацию в области фундаментальной математики;</p> <p>ПК-2 Способен к инновациям и научному творчеству.</p> <p><i>Педагогическая деятельность:</i></p>
--	---

	<p>ПК-3 Способен применять фундаментальные знания для решения задач научно-исследовательской, педагогической, проектной деятельности;</p> <p>ПК-4 Способен комбинировать личностные и профессиональные качества для научно-исследовательской, педагогической, проектной деятельности.</p>
Дисциплины (модули)	<p>Обязательная часть</p> <p>Б1.О.01 Методология научных исследований</p> <p>Б1.О.02 Межкультурная коммуникация в профессиональной деятельности</p> <p>Б1.О.03 Управление проектами</p> <p>Б1.О.04 Иностранный язык в научной сфере</p> <p>Б1.О.05 Психология лидерства</p> <p>Б1.О.06 Иностранный язык в профессиональной коммуникации</p> <p>Б1.О.07 Применение дифференциальных уравнений в механике и оптимальное управление</p> <p>Б1.О.08 Обобщенные функции</p> <p>Б1.О.09 Основы преподавания в высшей школе</p> <p>Б1.О.10 Современные технологии в науке и образовании</p> <p>Б1.О.11 Применение библиотеки Pandas для анализа и визуализации данных</p> <p>Б1.О.12 Анализ социально-экономических процессов на VBA</p> <p>Б1.О.13 Вариационные методы в теории трещин</p> <p>Б1.О.14 Дополнительные главы дифференциальных уравнений</p> <p>Б1.О.15 Вычислительная математика</p> <p>Б1.О.16 Дифференциальные игры с неполной информацией</p> <p>Б1.О.17 Компьютерные системы подготовки научных публикаций</p> <p>Часть, формируемая участниками образовательных отношений:</p> <p>Б1.В.01 Современный менеджмент в образовательных учреждениях</p> <p>Б1.В.02 Защита интеллектуальной собственности</p> <p>Б1.В.03 Технология разработки контрольно-измерительных материалов</p> <p>Элективные дисциплины (модули):</p> <p>Б1.В.ДВ.01.01 Социально-экономические и экологические риски в Арктике</p>

	<p>Б1.В.ДВ.01.02 Актуальные проблемы циркумполярного мира</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Качественная теория дифференциальных уравнений и теория устойчивости</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Методы исследования математических моделей</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Математические модели в теорию упругости</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Неклассические уравнения математической физики.</p>
Практики	<p>Б2.О.01(У) Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</p> <p>Б2.О.02(Н) Производственная практика. Научно-исследовательская работа;</p> <p>Б2.О.03(Н) Производственная практика. Научно-библиографическая работа;</p> <p>Б2.О.04(П) Производственная научно-педагогическая практика.</p>
Государственная итоговая аттестация	<p>Б3.01 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;</p> <p>Б3.02 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.</p>
Практическая подготовка	<p>Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации следующих учебных дисциплин, практик, предусмотренных учебным планом:</p> <p>Б1.О.07 Применение дифференциальных уравнений в механике и оптимальное управление</p> <p>Б1.О.08 Обобщенные функции</p> <p>Б1.О.10 Современные технологии в науке и образовании</p> <p>Б1.О.11 Математические методы оптимального управления сложными системами</p> <p>Б1.О.12 Анализ социально-экономических процессов на VBA</p> <p>Б1.О.13 Вариационные методы в теории трещин</p> <p>Б1.О.14 Дополнительные главы дифференциальных уравнений</p> <p>Б1.О.15 Вычислительная математика</p> <p>Б1.О.16 Дифференциальные игры с неполной информацией</p> <p>Б1.О.17 Компьютерные системы подготовки научных публикаций</p>

	<p>Б1.В.01 Современный менеджмент в образовательных учреждениях</p> <p>Б1.В.02 Защита интеллектуальной собственности</p> <p>Б1.В.03 Технология разработки контрольно-измерительных материалов</p> <p>Б1.В.ДВ.02.01 Качественная теория дифференциальных уравнений и теория устойчивости</p> <p>Б1.В.ДВ.02.02 Методы исследования математических моделей</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Математические модели в теорию упругости</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Неклассические уравнения математической физики.</p> <p>Б2.О.01(У) Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);</p> <p>Б2.О.02(Н) Производственная практика. Научно-исследовательская работа;</p> <p>Б2.О.03(Н) Производственная практика. Научно-библиографическая работа;</p> <p>Б2.О.04(П) Производственная научно-педагогическая практика.</p>
<p>Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы</p>	<p>Квалификация педагогических работников соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационном справочнике. Численность педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры по направлению 01.04.01 Математика, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля) соответствует требованию ФГОС (не менее 70%).</p> <p>Численность педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры по направлению 01.04.01 Математика, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в</p>

		<p>профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) соответствует требованию ФГОС (не менее 5%).</p> <p>Численность педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации) соответствует требованию ФГОС ВО (не менее 70%).</p>
Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда		<p>При реализации программы по направлению 01.04.01 Математика каждый обучающийся в течении всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам и электронной информационно-образовательной среде СВФУ. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда СВФУ обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории СВФУ, так и вне её. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, её использующих и поддерживающих.</p>
Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение	-	<p>СВФУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим обеспечением, необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и электронными библиотечными системами.</p> <p>Библиотечный фонд СВФУ укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляров каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.</p>
Ведущие преподаватели		Егоров Иван Егорович, д.ф.-м.н., профессор «Дифференциальные уравнения» ИМИ;

Лазарев Нюргун Петрович, д.ф.-м.н., зав. кафедрой «Дифференциальные уравнения» ИМИ;

Хлуднев Александр Михайлович, д.ф.-м.н., проф. кафедры «Дифференциальные уравнения» ИМИ;

Иванова Оксана Федотовна, к.ф.-м.н., доцент кафедры «Дифференциальные уравнения» ИМИ СВФУ;

Семенова Галина Егоровна, к.п.н, доцент кафедры «Дифференциальные уравнения» ИМИ;

Семенова Галина Михайловна, к.п.н, доцент кафедры «Дифференциальные уравнения» ИМИ;

Попов Сергей Вячеславович, д.ф.-м.н., профессор кафедры «Математический анализ» ИМИ СВФУ;

Местников Семен Владимирович, к.ф.-м.н., доцент кафедры «Математическая экономика и прикладная информатика» ИМИ СВФУ;

Кайгородов Степан Петрович, к.ф.-м.н., доцент кафедры «Математическая экономика и прикладная информатика» ИМИ СВФУ;

Афанасьева Надежда Михайловна, к.ф.-м.н., доцент-исследователь кафедры «Вычислительные технологии» ИМИ СВФУ;

Винокуров Василий Васильевич, к.ф.н., доцент общеуниверситетской кафедры «Философия» СВФУ;

Егоров Марк Николаевич, к.п.н., доцент кафедры «Культурология» Института языков и культуры народов Северо-Востока РФ СВФУ;

Писарева Лариса Юрьевна, к.с.н., доцент кафедры «Экономика и управление развитием территорий» Финансово-экономический институт СВФУ;

Сидорова Людмила Владимировна, к.п.н., доцент кафедры «Иностранные языки по техническим и естественным специальностям» Институт зарубежной филологии и регионоведения СВФУ;

Чиряева Наталья Гавриловна, к.э.н., доцент кафедры «Менеджмент» Финансово-экономического института СВФУ;

Муталиева Аза Абукаровна, к.ю.н., доцент кафедры «Предпринимательское право и клиническое обучение» Юридического факультета СВФУ;

Михайлова Виктория Власьевна, к.ф.н., доцент общеуниверситетской кафедры «Североведение» СВФУ.

Перечень вступительных испытаний	Устанавливается Правилами приема ФГАОУ ВО «СВФУ им. М.К. Аммосова»
Контакты	<p>Институт математики и информатики СВФУ р/т. 8(4112)-49-68-33; Учебно-методический отдел Института математики и информатики СВФУ р/т. 8 (4112) 49-68-34; Кафедра «Дифференциальные уравнения» Института математики и информатики, э/п: kafdu@mail.ru Руководитель образовательной программы высшего образования: Егоров Иван Егорович, д.ф.-м.н., профессор кафедры «Дифференциальные уравнения» ИМИ р/т. 36-43-47, e-mail: ivanegorov51@mail.ru</p>