

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА
«АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ»

код и наименование подготовки:

01.04.01. «МАТЕМАТИКА»

Квалификация: (степень) выпускника: магистр

Форма и сроки обучения: очная - 2 года

Вступительные испытания: лица, имеющие диплом бакалавра по направлениям Математика, Компьютерные науки, Математика, Математика, прикладная математика, Прикладная математика и информатика, и желающие освоить данную магистерскую программу, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются вузом с целью установления у поступающего наличия ключевых компетенций бакалавра в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

Выпускающая кафедра: функционального анализа и алгебры.

Руководитель магистерской программы: доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры функционального анализа и алгебры ФМКН КубГУ *Рожков Александр Викторович*.

Цель программы: подготовка высококвалифицированного специалиста в области математики и компьютерных наук с углубленным знанием методов и технологий применения информационных и телекоммуникационных технологий в алгебре и дискретной математике, научном программировании и защите информации.

Компетенции: обучение построено на основе компетентно-деятельностного подхода. Выпускник владеет как общекультурными компетенциями: научным мировоззрением, культурой мышления и речи, принципами и методами работы с научной информацией. Так и профессиональными компетенциями: владение методами математического моделирования при анализе проблем информатизации и защиты информации, с использованием методов фундаментальной математики и кибернетики, способностью к профессиональной научно-исследовательской деятельности.

Область профессиональной деятельности выпускника: выпускники подготовлены к решению профессиональных задач в научно-исследовательской и организационно-правовой деятельности в области чистой математики и защиты информации, с использованием современных математических и компьютерных методов и технологий.

Учебные дисциплины:

Дисциплины общенаучного цикла:

- Философия и методология научного знания
- История и методология математики
- Компьютерные технологии в науке и образовании
- Математические пакеты в научных исследованиях
- Операционные системы на открытом коде
- Базы данных
- Криптографические методы защиты информации

Дисциплины и курсы профессионального цикла:

- Алгебраическая алгоритмика
- Теоретико-числовые методы криптографии
- Теоретические основы компьютерной безопасности
- Нейросетевые технологии и алгоритмы
- Организационно-правовые методы защиты информации
- Языки программирования и компиляторы
- Грид и облачные технологии, параллельное программирование
- Генетические и биоинспирированные алгоритмы

Дисциплины по выбору:

- Линейные регистры сдвига с обратной связью
- Полиномы над конечными полями
- Помехоустойчивое кодирование
- Алгебраическая теория кодов

Формы реализации учебного процесса: учебный процесс реализуется с помощью традиционных практик так и технологий нового тысячелетия. Самостоятельная работа магистранта в режиме мгновенной (Internet) доступности от научного руководителя. Научно-исследовательская и изыскательская работа: работа с первоисточниками, как правило, англоязычными, проверка рабочих гипотез на компьютерах, в том числе, с распределенной моделью вычислений. Как итог - подготовка магистерской диссертации. Тематика магистерских диссертаций актуальна и соответствует общемировым тенденциям: инновации, интеграция, единое, но ранжированное информационное пространство. План работы над диссертацией предусматривает подготовку 2-5-х научных публикаций, выступления на научных семинарах и конференциях университетских, региональных и международных.

Практика: в процессе реализации магистерской программы предусмотрены научно-исследовательская и педагогическая практики. Научно-исследовательская практика проводится на базе образовательных и научно-исследовательских учреждений. Цели научно-исследовательской практики: формирование и закрепление у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы и ее реализация в рамках подготовки магистерской диссертации. Педагогическая практика проводится в ФГБОУ ВПО “Кубанский государственный университет” на базе кафедры функционального анализа и алгебры.

ИГА: итоговая государственная аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения ООП в полном объеме. Она включает в себя государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Ресурсное обеспечение ООП: реализация магистерской программы подкреплена необходимым современным учебно-методическим и информационным обеспечением, соответствующим требованиям стандарта, целям и задачам подготовки магистрантов. Магистранты обеспечены учебной и учебно-методической литературой по всем дисциплинам магистерской программы, организован доступ к справочной, научной и монографической литературе,

периодическим научным изданиям, информационным и библиографическим базам данных по направлению магистерской подготовки. Современная информационная база обеспечивает возможность оперативного получения и обмена информацией с использованием локальной и глобальной сетей.

Трудоустройство, возможности продолжения образования: Магистры подготовлены для работы в области фундаментальной и компьютерной математики. Они могут занимать должности: математик, инженер-программист, научный сотрудник, аналитик, сотрудник службы информационной безопасности и другие, требующие высшего образования в соответствии с законами РФ, а также в образовательных учреждениях высшего и среднего профессионального образования в качестве преподавателя и научного сотрудника. На базе кафедры планируется открытие аспирантуры по специальности дискретная математика – 01.01.10 Дискретная математика и 01.01.06 Математическая логика, алгебра и теория чисел.