

АННОТАЦИЯ
направления подготовки бакалавриата:

02.03.03 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем»

Срок обучения: 4 года

Форма обучения: очная

Направленность образовательной программы в рамках направления подготовки: "Теоретическая информатика и программирование"

Форма обучения: очная

Концепция программы строится на теоретическом и практическом освоении методов, моделей и средств решения прикладных теоретических и практических задач в области математического обеспечения ЭВМ на основе использования современных технологий разработки программного обеспечения, методов и навыков математической формулировки постановки и нахождения решения задачи.

Цель образовательной программы:

- формирование у выпускника компетенций, необходимых для адекватного, эффективного и успешного выполнения видов профессиональной деятельности в предметной области, формирование и развитие навыков программирования, формирование понятийного аппарата в предметной области, математического видения постановки задачи, подготовка к практической деятельности по разработке программного обеспечения.

Освоение программы по направлению подготовки "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" предполагает следующие виды профессиональной деятельности выпускника:

- Научно-исследовательскую;
- Проектно-конструкторскую;
- Организационно-управленческую;
- Эксплуатационно-управленческую;
- Преподавательскую.

Основные компетенции, приобретаемые выпускником в вышеназванных видах деятельности:

- умение понять поставленную задачу;
- умение формулировать результат;
- умение строго доказать математическое утверждение;
- умение на основе анализа увидеть и корректно сформулировать математически точный результат;
- умение самостоятельно увидеть следствия сформулированного результата;
- умение грамотно пользоваться языком предметной области;
- умение ориентироваться в постановках задач;
- знание корректных постановок классических задач;
- понимание корректности постановок задач;
- самостоятельное построение алгоритма и его анализ;
- понимание того, что фундаментальное математическое знание является основой компьютерных наук;

- глубокое понимание сути точности фундаментального знания;
- владение контекстной обработкой информации;
- способность передавать результат проведенных физико-математических и прикладных исследований в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах предметной области изучавшегося явления;
- выделение главных смысловых аспектов в доказательствах;
- умение извлекать полезную научно-техническую информацию из электронных библиотек, реферативных журналов, сети Интернет;
- умение публично представить научные результаты;
- знание математических основ информатики как науки;
- знание проблемы современной информатики, ее категории и связи с другими научными дисциплинами;
- знание содержания, основных этапов и тенденции развития программирования, математического обеспечения и информационных технологий;
- знание принципов обеспечения условий безопасности жизнедеятельности при эксплуатации аппаратуры и систем различного назначения;
- знание направления и проблем развития технологий программирования;
- знание основных методов и средств автоматизации проектирования, производства, испытаний и оценки качества программного обеспечения;
- знание направления развития компьютеров с традиционной (нетрадиционной) архитектурой; тенденции развития функций и архитектур проблемно-ориентированных программных систем и комплексов;
- знание проблем и тенденций развития рынка программного обеспечения;
- знание основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений;
- знание методов проектирования и производства программного продукта, принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения ПО;
- знание методов организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО;
- знание архитектуры, алгоритмов функционирования систем реального времени и методы проектирования их программного обеспечения;
- навыки использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ;
- навыки использования метода системного моделирования при исследовании и проектировании программных систем;
- навыки разработки моделирующих алгоритмов и реализации их на базе языков и пакетов прикладных программ моделирования;
- навыки использования основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях;
- навыки выбора архитектуры и комплексирования современных компьютеров, систем, комплексов и сетей системного администрирования;
- навыки выбора, проектирования, реализации, оценки качества и анализа эффективности программного обеспечения для решения задач в различных предметных областях.