

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Б1.О.20.01
ОСНОВЫ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАУК

Направление подготовки: 02.03.01 Математика и компьютерные науки, профиль «Вычислительные, программные, информационные системы и компьютерные технологии», «Алгебра, теория чисел и дискретный анализ», «Математическое и компьютерное моделирование»

Объем трудоемкости: 10 зачетных единиц (360 ч., из них – 222 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 84 ч., лабораторных занятий 138 ч.)

Цель дисциплины: целью освоения дисциплины «Основы компьютерных наук» являются: подготовка в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач математического и компьютерного моделирования, получение высшего профессионального (на уровне бакалавра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности с применением современных компьютерных технологий.

Задачи дисциплины:

– ознакомить студентов с возможностями современных компьютерных технологий для решения прикладных задач, операционными системами, современными информационными технологиями;

– научить применять современные информационные технологии на практике.

Получаемые знания необходимы для понимания и освоения всех курсов компьютерных наук.

Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Основы компьютерных наук» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Знания и умения, приобретенные студентами в результате изучения дисциплины, будут использоваться при изучении общих и специальных курсов, при выполнении курсовых работ, связанных с применением компьютерных технологий.

Требования к уровню освоения дисциплины:

Изучение дисциплины «Основы компьютерных наук» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ПК-1 – способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий;

ПК-5 – способен использовать современные методы разработки и реализации конкретных алгоритмов математических моделей на базе языков программирования и пакетов прикладных программ моделирования.

Основные разделы дисциплины:

Информационно-логические основы компьютерных систем, Технические и программные средства реализации информационных процессов, Программные средства обработки текстов, Решение задач в среде табличного процессора, Основы

алгоритмизации и программирования на языке С, Реализация простейших математических алгоритмов, Парадигмы программирования, Объектно-ориентированное программирование на языке С++, Введение в теорию структур данных, Алгоритмы поиска и сортировки данных, Анализ сложности алгоритмов, Приемы оптимизации программ, Реализация алгоритмов алгебры и анализа, Задачи обработки изображений, Программирование вычислительных задач математического анализа, Алгоритмы задачи линейной алгебры, Элементы математического моделирования, Численное решение дифференциальных уравнений.

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт

Автор:

к.т.н., доц. Николаева И.В.