

Б1.Б.5 Информатика

Цель дисциплины: Целью дисциплины является ознакомление студентов с базовыми понятиями теории информации, алгоритмизации и освоение языка программирования.

Задачи дисциплины:

- осуществить четкое изложение основных понятий и современных подходов к информатике как самостоятельной науке естественнонаучного направления;
- на основании анализа объекта и предметной области информатики изложить фундаментальные категории и аксиомы, которые служат стержнем информатики как науки;
- дать математические основы информатики как основу, инструмент для решения прикладных задач;
- показать студенту возможность построения «дерева» информатики, базируясь на триадах «информация – информационные технологии – информационный ресурс» и «модель – алгоритм – программа»;
- заложить первоначальные основы знаний студентам первого курса по структуре и функциям блоков ЭВМ, алгоритмизации и программированию.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

- пониманием социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-4);
- владением широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах;
- основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач;
- один из языков программирования;
- структуру локальных и глобальных сетей;
- современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;
- понятия информации и подходы к ее количественной оценке;
- основы жизненного цикла программного обеспечения;
- понятия кодирования;
- принципы построения различных систем счисления;
- основные задачи автоматизации деятельности на основе алгоритмизации;
- методы автоматизации бизнес-процессов;
- программно-аппаратные средства реализации информационных процессов.

уметь:

- работать в качестве пользователя персонального компьютера;
- использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами;
- создавать резервные копии и архивы данных;
- использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач;
- работать с программными средствами общего назначения;
- проводить кодирование информации;
- составлять и представлять различными способами алгоритмы;
- формализовать данные различной природы;
- проводить обработку данных (графика, структурированные данные);

- представлять схемы соединения сетевых устройств;
- выполнять сетевую адресацию устройств;

владеть:

- методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях;
- техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)

1. Понятие информации и подходы к ее количественной оценке
2. Алгоритмические основы информатики
3. Математические основы информатики
4. Прикладная информатика
5. Программно-аппаратные средства реализации информационных процессов.