

## **Б1.О.11 Информатика**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 акад. час.)

### **Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины – подготовить студентов к эффективному использованию современных компьютерных и телекоммуникационных средств и технологий поиска, хранения, обработки, передачи и защиты информации в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- раскрыть сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;
- познакомить с принципами функционирования персонального компьютера, другими наиболее широко используемыми аппаратными средствами;
- рассмотреть состав и назначение программного обеспечения персонального компьютера;
- сформировать навыки поиска, обработки, хранения информации посредством современных компьютерных технологий для решения учебных задач, а в будущем и профессиональных задач;
- познакомить с основами построения, возможностями использования компьютерных сетей; основами информационной безопасности;
- развить алгоритмический и логический стиль мышления в процессе изучения основ алгоритмизации и программирования.

### **Краткое содержание дисциплины**

**Раздел 1.** Основные понятия и методы теории информатики

Тема 1.1 Введение в информатику

Тема 1.2 Основные сведения об информации

**Раздел 2.** Технические средства реализации информационных процессов

Тема 2.1 История развития, структура и архитектура ЭВМ.

Тема 2.2 Состав и назначение основных элементов персонального компьютера.

**Раздел 3.** Программные средства реализации информационных процессов.

Тема 3.1 Программное обеспечение

Тема 3.2 Прикладное программное обеспечение

Тема 3.3 Технологии обработки текстовой информации

Тема 3.4 Электронные таблицы

Тема 3.5 Математический пакет MathCAD

Тема 3.6 Технологии обработки графической информации

**Раздел 4.** Локальные и глобальные сети. Основы информационной безопасности

Тема 4.1 Локальные и глобальные сети

Тема 4.2 Основы информационной безопасности

**Раздел 5.** Алгоритмизация и программирование.

Тема 5.1 Алгоритмизация.

Тема 5.2 Технологии программирования

Тема 5.3 Языки программирования

Тема 5.4 VisualBasic. Создание приложений.

**Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

– способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

– способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-7).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

-основные понятия и теоретические положения в области информатики; основные этапы развития информационного общества; сущность и значение информации в развитии

современного информационного общества; алгоритмы, алгоритмические конструкции, языки, программные средства и системы программирования; локальных и глобальных сетей, основы компьютерной коммуникации, принципы организации вычислительной сети; основы информационной безопасности, методы и средства защиты информации, в т.ч. составляющих государственную тайну; технические и программные средства реализации информационных процессов(ОПК-1);

- методы и средства поиска, систематизации и обработки информации; основные технологии обработки числовой, текстовой и графической информации; основные понятия баз данных и технологию работы с ними(ОПК-7).

**уметь:**

- оперировать основными понятиями и теоретическими положениями в области информатики; работать с числовой, текстовой и графической информацией(ОПК-1);

- составлять алгоритмы решения задач и разрабатывать простые приложения с использованием языка программирования высокого уровня; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями; осуществлять выбор инструментальных средств для сбора, обработки и хранения информации; работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОПК-7).

**владеть:**

- основными понятиями и теоретическими положениями в области информатики; технологией создания документов различной сложности с помощью текстового редактора MicrosoftWord; технологией решения типовых информационных и вычислительных задач с помощью табличного процессора MicrosoftExcel (ОПК-1);

- языками, программными средствами и системами программирования для решения профессиональных задач; технологией решения прикладных математических задач с помощью математического пакета MathCad; технологией создания и обработки графических изображений; методами поиска, обмена, сохранения и обеспечения безопасности информации в сети «Интернет» (ОПК-7).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции, лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.