

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ  
«Информационные технологии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень бакалавриата)

**Направленность (профиль):** Технологии разработки программного обеспечения

**Трудоемкость дисциплины** – 4 з.е. (144 часов)

**Форма промежуточной аттестации** – Экзамен.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:**

- **ПК-11:** Способен осуществлять администрирование программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Информационные технологии» включает в себя следующие разделы:

**1. Понятие информации, ее свойства. Уровни рассмотрения информации.** Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Количество и качество информации. Сообщения и сигналы; кодирование и квантование сигналов. Обработка аналоговой и цифровой информации.

**2. Информационные технологии.** Технические и программные средства информационных технологий; основные виды обработки данных. Мировоззренческие экономические и правовые аспекты информационных технологий. Информационный процесс в автоматизированных системах; фазы информационного цикла и их модели. Информационный ресурс и его составляющие.

**3. Организация хранения данных.** Принципы организации, хранения и доступа к данным. Организация данных на устройствах с прямым и последовательным доступом; файлы данных; файловые структуры; носители информации и технические средства для хранения данных. Файловая система ПК. Основные объекты файловой структуры (диск, файл, папка). Иерархическая структура данных на диске.

**4. Программные средства реализации информационных процессов.** Классификация программного обеспечения. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы: их назначение, возможности и классификация. Прикладное программное обеспечение.

**5. Количественная оценка информации.** Количество информации и неопределенность. Энтропия как мера неопределенности. Правила определения энтропии по Шеннону и по Хартли. Основные свойства энтропии.

**6. Помехоустойчивость и эффективность работы информационных систем.** Методы повышения помехоустойчивости передачи и приема; современные технические средства обмена данных и каналообразующей аппаратуры. Информационные основы контроля работы цифровых автоматов; систематические коды; контроль по четности, нечетности, по Хеммингу.

**7. Основы компьютерной коммуникации.** Сетевые технологии обработки данных; виды и характеристики носителей и сигналов; спектры сигналов; модуляция и кодирование; каналы передачи данных и их характеристики. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Программы для работы в сети Интернет.

**8. Защита информации.** Методы защиты информации. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.

Разработал:  
Доцент кафедры ПМ



Л.А. Попова

Согласовал:  
И.о.декана ТФ



А.В. Сорокин