

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-3:** Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса;
- **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