

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Теоретические основы информатики»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
09.03.04 «Программная инженерия» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Разработка программно-информационных систем

Общий объем дисциплины – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ОПК-7.1: Применяет в практической деятельности концепции, принципы, теории, факты, связанные с компьютерными технологиями накопления, хранения, обработки, передачи информации;
- ОПК-8.1: Применяет методы поиска и хранения информации с использованием современных информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- ОПК-8.2: Использует информационные, компьютерные и сетевые технологии для обработки и анализа информации из различных источников и баз данных;
- ОПК-8.3: Представляет найденную и обработанную информацию в требуемом формате;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Теоретические основы информатики» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

1. Введение в информатику. Основные концепции, понятия и факты, связанные с информатикой.

Классификация информации.

Свойства информации.

Измерение количества информации.

2. Логические и арифметические основы ЭВМ. Методы хранения информации в компьютере. Основные понятия алгебры логики. Базовые операции. Системы счисления. Арифметические действия в позиционных системах счисления. Стандарты для машинной арифметики с плавающей точкой.

3. Устройства обработки и хранения информации. Принципы хранения, обработки, передачи информации в вычислительной системе. Технические устройства вычислительных систем. Архитектурные особенности. Типы и характеристики интерфейсов.

Логическое устройство ЭВМ. Принципы функционирования вычислительных машин. Внутренняя и внешняя память..

4. Программное обеспечение вычислительных систем. Представление информации в требуемом формате. Алгоритмы. Структуры данных. Структура программного и аппаратного обеспечения. Правовые отношения. Понятие системного и служебного ПО. Свойства, функции, архитектура ОС. Файловая система диска. Этапы решения задач на ЭВМ.

Жизненный цикл программных продуктов. Технологии программирования. Программное обеспечение программиста..

5. Представление, кодирование, контроль передачи информации. Компьютерные технологии передачи информации. Способы представления и методы передачи информации по каналам связи. Представление информации физическими сигналами. Характеристика каналов связи. Кодирование и контроль передачи информации. Помехоустойчивое кодирование. Простейшие алгоритмы сжатия информации.

6. Информационные технологии. Использование современных информационных технологий для обработки информации. Технология обработки текстовой информации. Технология обработки данных в электронных таблицах. Системы управления базами данных. Технология подготовки презентации. Технология компьютерной верстки. Поиск, хранение, обработка и анализ информации. Представление информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных технологий..

7. Организация вычислительных сетей. Физическая среда передачи информации. Организация вычислительных сетей. Сетевая топология. Сетевые протоколы.

Структура Интернета. Адресное пространство Интернета. Портал Госуслуг. Правовые порталы. Информационная безопасность. Угрозы безопасности информации при передаче. Законодательная база в области защиты информации. Программные средства защиты от компьютерных вирусов. Средства защиты сети от компьютерных атак. Последствия и правовая ответственность за нарушение правил и норм пользования Интернетом, за попытки взлома или несанкционированного доступа к закрытой информации..

Разработал:
доцент
кафедры ПМ

Е.В. Астахова

Проверил:
Декан ФИТ

А.С. Авдеев