

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информационные технологии»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Промышленное и гражданское строительство

Общий объем дисциплины – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен.

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

- ОПК-2.1: Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий;
- ОПК-2.2: Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Информационные технологии» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 1.

1. Введение в информатику.. Информатика, как естественнонаучная дисциплина. Необходимость понимания принципов работы современных информационных технологий и их возможности для решения задач профессиональной деятельности. История развития вычислительной техники. Общая характеристика информационных процессов. Информационный рынок. Информация: понятие, свойства. Классификация информации..

2. Арифметические и логические основы ЭВМ.. Арифметические основы ЭВМ. Количество информации. Единицы измерения информации. Системы счисления и кодирования. Арифметические действия над двоичными числами. Перевод чисел в различные позиционные системы счисления. Работа с числами в других системах счисления, используемых в компьютерных технологиях. Правила образования обратного и дополнительного двоичных машинных кодов. Арифметические действия над целыми числами, представленными в обратном или дополнительном машинном коде. Кодирование и формат представления символьной информации.

Логические основы построения компьютеров. Основные понятия алгебры логики. Логические функции и таблицы их истинности. Базовые логические элементы..

4. Техническое обеспечение вычислительных систем.. Архитектура и структура ЭВМ. Базовая аппаратная конфигурация персональных компьютеров. Микропроцессор ЭВМ. Память и виды запоминающих устройств ЭВМ. Системная плата. Внешние запоминающие устройства. Аудиоадаптер. Видеосистема компьютера. Мониторы. Клавиатура. Манипуляторы. Периферийные устройства персональных компьютеров..

5. Программное обеспечение информационных технологий.. Понятие информационной технологии. Составляющие информационных технологий. Свойства, структура и классификация информационных технологий. Виды программного обеспечения. Файлы и файловые системы. Назначение и классификация операционных систем. Операционные системы семейства Windows. Операционная система Linux. Сервисное программное обеспечение. Программы сжатия информации. Программы обслуживания дисков. Пакеты прикладных программ и их характеристика. Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности. Инструментарий технологий программирования. Выбор информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности..

6. Основы телекоммуникационных технологий. Информационно вычислительные сети. Internet-технологии.. Основные сведения о компьютерных сетях, ее состав и основные компоненты. Характеристики качества работы сети. Характеристики обмена сообщениями в компьютерной сети. Классификация компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей. Функциональное назначение основных видов коммуникационного оборудования. Типовой состав оборудования локальной сети. Основные виды коммуникационного оборудования. Сетевое программное обеспечение. Функции и характеристики сетевых операционных систем. Основные

виды сетевых операционных систем. Структура и основные принципы работы сети Интернет. Подключение к Internet. Сетевые протоколы. Адресация в глобальных сетях. Сервисы INTERNET. Всемирная паутина (WWW). FTP - служба архивов. E-mail - электронная почта. Общие сведения о программах просмотра (обозревателях). Применение информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки и анализа информации.

7. Информационная безопасность.. Информационная безопасность, способы и средства защиты информации. Организационные и правовые методы защиты информации. Обеспечение безопасности и сохранности информации в вычислительных системах и сетях. Технические методы защиты информации. Программные методы защиты информации. Классификация компьютерных вирусов и антивирусных программ. Защита информации в компьютерных системах методом криптографии..

8. Перспективы развития компьютерной техники и информационных технологий.. Тенденции и перспективы развития ЭВМ. Этапы развития ЭВМ. Нейрокомпьютеры и перспективы их развития. Молекулярные компьютеры. Оптические компьютеры. Квантовые компьютеры.

Биокомпьютеры. Перспективы развития информационных технологий. Создание искусственного интеллекта. Облачные инфокоммуникационные технологии в образовательных услугах. Использование нанотехнологий..

Разработал:
доцент
кафедры ПМ

И.Б. Шульман

Проверил:
Декан ТФ

А.В. Сорокин