

## 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: Работает с информацией с использованием информационных и компьютерных технологий;
- ОПК-2.2: Применяет прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Информационные технологии» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Основы информационной культуры..** Информатика как наука. Понятие информации, ее виды, свойства и особенности. Общая характеристика информационных процессов..

**2. Информационные технологии..** Понятие информационных технологий. Этапы развития информационных технологий. Виды информационных технологий. Основные компоненты информационных технологий. Составляющие информационной технологии. Средства информационной технологии. Классификация информационных технологий. Обработка, анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий..

**3. Вычислительные основы информационных технологий..** Арифметические основы информационной технологии. 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 информационных технологий..** 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..** 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..

**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). Работа с информацией с использованием информационных и компьютерных технологий..

**7. Защита информации..** 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



А.С. Шевченко

Проверил:  
Декан ТФ



А.В. Сорокин