

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

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

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

**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: Выбирает информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-2.2: Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;
- ОПК-9.1: Использует программные средства для решения практических задач на основе существующих методик;

**Содержание дисциплины:**

Дисциплина «Информатика» включает в себя следующие разделы:

**Форма обучения очная. Семестр 1.**

**1. Введение в информатику..** Информатика, как естественнонаучная дисциплина. История развития вычислительной техники. Общая характеристика информационных процессов. Информационный рынок. Информация: понятие, свойства. Классификация информации. Количество информации. Единицы измерения информации..

**2. Арифметические и логические основы ЭВМ..** Арифметические основы ЭВМ. 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..

**3. 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..

**4. Программное обеспечение информационных технологий. Выбор информационных технологий и программные средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности..** 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. Инструментарий технологий программирования. Использование современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности..

**5. 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)..

**6. 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..

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

Разработал:  
преподаватель  
кафедры ПМ

А.С. Шевченко

Проверил:  
И.о. декана ТФ

Ю.В. Казанцева