

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

1. Теория информации.

Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Измерение информации. Классификация информационных процессов. Системы счисления. Двоичное кодирование. Представление информации в электронном виде. Файловая система компьютера. Основные логические операции. Построение таблиц истинности. Основные законы преобразования алгебры логики. Функциональные схемы логических устройств.

2. Архитектура компьютерных систем.

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Основные характеристики компьютеров различных поколений: элементная база, быстродействие, память, программное обеспечение. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Назначение, структура и функции элементов ПК. Периферийное оборудование в информационных технологиях. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

3. Программное обеспечение компьютеров и компьютерных систем.

Различные виды программного обеспечения и их назначение. Системное программное обеспечение, его назначение и функции. Инструментальное обеспечение: системы программирования, базы данных. Прикладное программное обеспечение. Вредоносное программное обеспечение. Противодействие вредоносному программному обеспечению. Антивирусные программы. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

4. Алгоритмизация и программирование.

Понятие и свойства алгоритмов. Способы записи (описания) алгоритма: текстовая форма записи, схема алгоритма, псевдокод, алгоритмический язык. Понятие сложности алгоритма. Этапы решения задач на компьютере. Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования. Типы и структуры данных. Объекты действий в программах: константы и переменные, скалярные величины и массивы. Операторы управления программой. Структура программы. Программирование с использованием подпрограмм. Библиотеки стандартных подпрограмм. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.

5. Компьютерные сети.

Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Система доменных имен. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Браузеры. Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Веб-сайт. Страница.

Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений. Сетевое хранение данных. Облачные сервисы.

6. Базы данных.

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Обсуждена и одобрена на заседании Предметной экзаменационной комиссии.

Минимальное количество баллов для вступительного испытания по **ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ – 40 баллов.**

Шкала оценивания вступительного испытания по ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

<i>Оценка</i>	«Неудовлетворительно»	«Удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»
<i>Баллы</i>	0 – 39	40 – 65	66 – 85	86 – 100