

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО ПРОФИЛЬНОЙ ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ ДЛЯ ЛИЦ, ПОСТУПАЮЩИХ В НТИ НИЯУ МИФИ НА БАЗЕ ПО.

I. Информация и информационные процессы

Вещество, энергия, информация - основные понятия науки. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные основы процессов управления. Информационная культура человека. Информационное общество.

II. Представление информации

Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичная форма представления информации.

III. Системы счисления и основы логики

Системы счисления. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере. Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений.

IV. Компьютер

Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь. Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение. Операционная система: назначение и основные функции. Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных. Установка программ. Правовая охрана программ и данных. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

V. Алгоритмизация и программирование

Понятие алгоритма: свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции. Вспомогательные алгоритмы. Знакомство с одним из языков программирования. Переменные величины: тип, имя, значение. Массивы (таблицы) как способ представления информации. Различные технологии программирования. Алгоритмическое программирование: основные типы данных, процедуры и функции. Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).

VI. Информационные технологии: Технология обработки текстовой информации

Понятие текста и его обработки. Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений. Гипертекст.

VII. Технология обработки графической информации

Представление графической информации. Пиксель. Графические примитивы. Способы хранения графической информации и форматы графических файлов. Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. Графические объекты и операции над ними.

VIII. Технология обработки числовой информации

Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Редактирование структуры таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, столбец, строка). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

IX. Компьютерные коммуникации

Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Сеть Интернет. Технология Web. Поиск информации в Интернет.