**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

**ПО информатике и икт**

**ДЛЯ ЛИЦ, поступающих в НТИ НИЯУ МИФИ на базе ПО**

по направлению 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника"

1. **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.

1. **Представление информации**

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

1. **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.

1. **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.Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных. Компьютерные вирусы. Антивирусные программы.

1. **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).

1. **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.

1. **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.

1. **Технология обработки числовой информации**

Электронныетаблицы:назначениеиосновныевозможности.Редактированиеструктуры таблицы.Абсолютнаяиотносительнаяадресацияячеек.Вводчисел,формулитекста. Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, столбец, строка). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

1. **Компьютерные коммуникации**

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