

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Панарин Андрей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.03.2023 11:20:23
Уникальный программный ключ:
a5da3d9896e9d535380e3f9a7da4832154ef8302



Образовательная автономная некоммерческая организация
высшего образования

«Московский психолого-социальный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ОАНО ВО «МПСУ»



И.В.Вологодина

« 23 » 09 2019 года

**ПРОГРАММА
вступительного испытания**

**ПО ИНФОРМАТИКЕ и ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ)**

Москва

2019

Программа регламентирует содержание вступительных испытаний по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), проводимых в форме тестирования.

Содержание вступительного испытания:

Тема 1. Информация и информационные процессы.

1. Понятие информации, виды и способы ее представления. Получение, передача, преобразование хранение информации. Язык как способ представления и передачи информации.
2. Кодирование информации. Двоичная форма представления информации. Единицы измерения информации. Алфавитный и вероятностный подходы к определению количества информации.
3. Кодирование и декодирование информации. Формула Хартли. Формула Шеннона.

Тема 2. Системы счисления. Представление чисел в компьютере.

1. Позиционные системы счисления. Представление целых чисел в различных системах счисления. Арифметические операций в позиционных системах счисления с различным основанием. Правила перевода целых чисел из одной системы счисления в другую.
2. Компьютерная арифметика. Представление целых чисел в компьютере. Прямой, обратный и дополнительный код.
3. Представление дробных чисел в различных системах счисления. Правила перевода дробных чисел из одной системы счисления в другую.
4. Представление дробных чисел в компьютере.

Тема 3. Основы логики.

1. Высказывания. Логические операции над высказываниями. Логические элементы.

2. Свойства логических операций. Логические тождества. Способы представления логических функций в виде формул и таблиц истинности. Преобразование логической функции из одного представления в другое.
3. Решение линейных логических уравнений табличным и аналитическим методом. Упрощение логических формул и схем.
4. Поразрядные логические операции над целыми числами.

Тема 4. Моделирование и формализация.

1. Материальные и информационные модели.
2. Основные типы моделей данных (табличные, иерархические, сетевые).
3. Формализация. Математические модели. Логические модели.

Тема 5. Алгоритмизация и программирование.

1. Понятие алгоритма и исполнителя алгоритма. Система команд исполнителя.
2. Способы записи и основные свойства алгоритма.
3. Простые типы данных. Управляющие конструкции: следование, выбор, ветвление, цикл.
4. Вспомогательные алгоритмы: подпрограмма, рекурсия.
5. Структурированные типы данных: массивы, записи, файлы, множества.
6. Формальное исполнение алгоритмов. Числовые и символьные трассировочные таблицы.

Тема 6. Информационные технологии.

1. Технология обработки текстовой информации. Кодирование символов.
2. Технология обработки графической и звуковой информации. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.
3. Технология обработки числовой информации. Электронные таблицы. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Ввод чисел, формул и текста.

Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга).

4. Компьютерные сети. Основные понятия. Адресация в Интернете. Сетевые модели ТСР/ІР. Организация компьютерных сетей. Скорость передачи информации.

Для подготовки к вступительным испытаниям рекомендуется использовать следующий учебно-методический комплект:

- *учебник:*
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремін. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2014.
- *задачник:* <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>.
- *тесты:* <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>.