

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ»  
(МИИГАиК)

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО ИНФОРМАТИКЕ  
(для поступающих на базе среднего общего образования)**

МОСКВА 2014

Программа соответствует Федеральному образовательному государственному стандарту по информатике и содержанию Единого государственного экзамена по информатике, сформировавшемуся в течение последних пяти лет.

В программу включены следующие разделы курса изучения информатики в средней общей школе:

## **1. Представление информации.**

- 1.1 Измерение информации. Вероятностный подход.
- 1.2 Единицы измерения количества информации.
- 1.3 Количество информации, содержащееся в некотором сообщении.
- 1.4 Количество информации во фрагменте тексте, каждый символ которого принадлежит алфавиту с определенной мощностью.
- 1.5 Скорость передачи информации.
- 1.6 Позиционные системы счисления. Родственные системы счисления.
- 1.7 Десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод числа из одной системы счисления в другую. Таблицы сложения и умножения в разных системах счисления.
- 1.8 Кодирование информации: текстовой, цвета (с помощью таблицы цветов и цветовой модели RGB), растровых изображений, звука (моно, стерео, квадро).
- 1.9 Префиксное и постфиксное кодирование символов.

## **2. Основы логики.**

- 2.1 Логические константы, переменные, операции, выражения. Таблица истинности логического выражения.
- 2.2 Логические уравнения и методы их решения.
- 2.3 Системы логических уравнений и методы их решения.
- 2.4 Решение текстовых логических задач.

## **3. Компьютер.**

- 3.1 Понятие о программном управлении компьютером. Принцип фон Неймана. Система команд процессора.
- 3.2 Основные устройства компьютера: процессор, устройства хранения информации, устройства ввода-вывода, периферийные устройства.
- 3.3 Функциональная схема компьютера.
- 3.4 Файловая система компьютера.
- 3.5 Понятие об операционной системе и прикладном программном обеспечении.

## **4. Основы алгоритмизации.**

- 4.1 Понятие исполнителя. Система команд исполнителя.
- 4.2 Переменные в алгоритме: им, значение, тип.
- 4.3 Оператор присваивания.
- 4.4 Линейные алгоритмы.
- 4.5 Алгоритмы с ветвлениями.

- 4.6 Алгоритмы с циклами.
- 4.7 Представление алгоритмов в виде блок схем и программ на алгоритмических языках (паскале, бэйсике , СИ, школьном алгоритмическом ).
- 4.8 Алгоритмы обработки одномерных и двумерных массивов.
- 4.9 Анализ алгоритмов управления исполнителем(роботом, компьютером).
- 5. Формализация и моделирование.**
- 5.1 Понятие информационной модели. Основные свойства информационной модели.
- 5.2 Типы информационных моделей: сетевая, иерархическая, табличная.
- 5.3 Анализ табличных и сетевых моделей.
- 6. Определение выигрышной стратегии игры.**
- 6.1 Анализ и построение дерева игры.
- 7. Информационные технологии.**
- 7.1 Основные возможности обработки текстовой информации.
- 7.2 Обработка числовой информации с помощью электронных таблиц. Организация вычислений. Формулы и стандартные функции. Построение диаграмм.
- 7.3 Назначение и основные возможности баз данных. Табличное представление данных. Основные объекты баз данных: таблица, запрос, форма, отчет. Поиск данных по запросу.
- 8. Сетевые технологии.**
- 8.1 Понятия: канал связи, модем, сетевая карта, браузер, почтовая программа, протокол обмена данными.
- 8.2 IP-адрес компьютера. Сервер. Доменный адрес сервера. Служба DNS.
- 8.3 Универсальный указатель местоположения ресурса(URL)

## ЛИТЕРАТУРА

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 классов. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2011
2. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 классов. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. /под ред. Семакина И.Г., Хеннера Е.К. 5-е изд. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008
4. С.С.Крылов, Д.М. Ушаков ЕГЭ 2014. Информатика. Тематические тестовые занятия. М.: Изд. «Экзамен», 2014
5. Д.М. Ушаков, А.П.Якушкин ЕГЭ 2014. Информатика: самое полное издание типовых вариантов заданий. Москва: АСТ: Астрель. 2014г.
6. О.Б. Богомолова Информатика: полный справочник для подготовки к ЕГЭ. Москва: АСТ: Астрель. 2014г.