

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
инклюзивного высшего образования

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ

ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



**ИНФОРМАТИКА и ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Программа вступительных испытаний  
поступающих на направления бакалавриата  
(для экзаменов устанавливаемых университетом)

Москва 2014

## ИНФОРМАТИКА и ИКТ: Программа вступительных испытаний

Составители:

С.М. Григорьев, к.в.н., доцент, заведующий кафедрой Прикладная математика и информатика по областям МГГЭИ

В.Б. Терновсков, к.т.н., заведующий кафедрой Математика

## ВВЕДЕНИЕ

Программа по информатике для поступающих в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования для инвалидов с нарушением опорно-двигательной системы «Московский государственный гуманитарно-экономический институт» составлена на основе примерной программы вступительного экзамена по информатике Министерства образования и науки Российской Федерации.

Программа вступительного экзамена по информатике разработана для абитуриентов, имеющих право сдавать вступительные испытания в форме, устанавливаемой вузом самостоятельно. Материалы программы имеют целью оказать помощь абитуриентам в подготовке к вступительному экзамену по информатике и ИКТ.

Вступительный экзамен по информатике и ИКТ призван выявить знание абитуриентом обязательного минимума основной образовательной программы приказа Минобрнауки России от 05.03.04 №1089

Данное издание содержит характеристику и описание процедуры устного экзамена по информатике и ИКТ, программу тем для сдачи экзамена по информатике и ИКТ.

Цель данных методических указаний - помочь абитуриентам подготовиться к вступительному экзамену по информатике и ИКТ и ознакомиться с основными требованиями, предъявляемыми на этом экзамене.

### 1. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения базового и профильного курса информатики и информационно-коммуникационных технологий абитуриент должен *знать/понимать*:

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
- основные свойства алгоритма; типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
- принцип работы компьютера;
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

*уметь*:

- выполнять базовые операции над объектами;
- оперировать информационными объектами, используя графиче-

ский интерфейс;

- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов;
- создавать информационные объекты;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
- пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем));
- проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
- создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
- передачи информации по телекоммуникационным каналам, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЭКЗАМЕНА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

На экзамене абитуриенту предлагается билет с тремя вопросами для устной работы. Все вопросы имеют приблизительно одинаковую сложность и составлены так, чтобы максимально проверить уровень подготовки абитуриента к поступлению в МГГЭИ.

В своей работе абитуриент должен показать:

- четкое знание понятий, фактов, формул по информатике и ИКТ, предусмотренных программой;
- уверенное владение проведением строгих рассуждений и навыками решения задач по информатике и ИКТ, предусмотренными программой.

Программа отражает две группы требований. Первая из них, представляет собой перечень основных информационных понятий, а во второй - перечислены основные требования к информационной культуре, которой должен владеть абитуриент.

Ввиду разнообразия имеющихся учебников и учебных пособий, в некоторых из них отдельные положения программы могут называться иначе, формулироваться в виде задач, либо вообще отсутствовать. Это, однако, не освобождает абитуриента от необходимости знать эти положения.

Продолжительность экзамена - 3 астрономических часа (180 минут). Категорически запрещено использование калькуляторов, магнитофонов, пейджеров, радиотелефонов и другой электронной техники. На экзамене не разрешается пользоваться справочниками и другой какой-либо вспомогательной литературой или материалами.

### **Процедура экзамена**

Перед началом экзамена абитуриентам раздаются специальные листы и билеты для работы. Категорически запрещается писать свою фамилию на листах, отличных от титульного листа.

После того, как листы и билеты выданы, экзаменатор проводит инструктаж и отвечает на вопросы абитуриентов. Затем экзаменатор раздает билеты с вопросами. С этого момента экзамен считается начавшимся. Ровно через 3 астрономических часа (180 минут) все абитуриенты обязаны сдать работу, даже если не успели закончить работу.

Билеты включают два теоретических и одно практическое задание. Абитуриент должен ответить на теоретические вопросы и выполнить практическое задание на специальном листе.

### **Проверка работ и ознакомление абитуриентов с результатами работы**

Работа абитуриента оценивается в 100 баллов. После объявления оценки абитуриент имеет право, в установленное приемной комиссией время, ознакомиться с итогами проверки своей работы, то есть посмотреть проверенную работу и получить соответствующие пояснения экзаменаторов.

## **3. ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

### **Информация и информационные процессы:**

Основные понятия: информация, информационные процессы, информационная картина мира, информационное общество, информационная культура.

Понятие информации. Получение, передача, преобразование, хра-

нение и использование информации. Информационные процессы в живой природе, обществе, технике. Информационные основы процессов управления.

Информационная деятельность человека. Информационная культура человека. Информационное общество: его особенности и основные черты.

### **Представление информации**

Основные понятия: кодирование информации, двоичная система счисления, количество информации, бит, байт.

Формы представления информации. Язык как способ представления информации. Кодирование. Двоичный алфавит. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.

Количество информации. Единицы измерения информации. Двоичное кодирование различных форм представления информации (числовой, текстовой, графической, звуковой).

### **Компьютер и программное обеспечение**

Основные понятия: процессор, оперативная память, внешняя память, устройство ввода информации, устройство вывода информации, файл, операционная система, компьютерный вирус, антивирусная программа.

Функциональная организация компьютера. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Периферийные и внутренние устройства компьютера: назначение и основные характеристики. Программный принцип управления компьютером. Виды памяти в компьютере. Основные носители информации и их важнейшие характеристики.

Операционная система. Файлы и файловая система. Операции с файлами. Основные виды программного обеспечения компьютера. Различные способы ввода информации в компьютер. Установка программы.

Техника безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе на компьютере.

Защита сохранности информации. Компьютерные вирусы: методы распространения, профилактика заражения. Антивирусные программы.

### **Основы логики**

Элементы формальной логики: высказывания, логические связи, сложные высказывания, переменные и высказывания.

Логические операции: дизъюнкция, конъюнкция, отрицание, импликация.

Таблицы истинности.

Логические операции на языке BASIC или другом языке программирования.

### **Алгоритмы и их представление**

Основные понятия: алгоритм, исполнитель, система команд исполнителя, алгоритмический язык, блок-схема, линейный, разветвляющийся, циклический и вспомогательный алгоритмы, понятие программирования, примеры алгоритмов.

Свойства алгоритмов. Формальное исполнение алгоритмов. Возможность автоматизации деятельности человека на основе алгоритмов.

Средства представления и записи алгоритмов (алгоритмический язык, блок-схемы).

Основные алгоритмические конструкции (цикл, ветвление, процедура и т.д.) и их использование для построения алгоритмов. Библиотеки алгоритмов.

Основные понятия одного из языков программирования. Основные структуры данных. Присваивание. Переменная: имя, тип, значение. Массив: имя, тип данных, размерность. Функции, подпрограммы.

### **Основы программирования на алгоритмическом языке**

Переменные. Имя переменной и ее значение. Типы значений. Описание переменных. Допустимые операции над значениями.

Арифметические типы данных. Символьный тип. Трансформация значений из одного типа в другой.

Структурные типы данных. Понятие массива и его типы.

Реализация разветвляющихся и циклических алгоритмов

### **Компьютерные презентации**

Создание презентации с помощью PowerPoint.

Рисунки и графические примитивы на слайдах

Выбор дизайна презентации.

Редактирование и сортировка слайдов. Переходы между слайдами

### **Технология обработки графической и текстовой информации**

Растровая и векторная графика. Графические редакторы. Создание и редактирование документов.

Выбор параметров страницы. Различные форматы текстовых документов.

Форматирование документа: выбор параметров страницы. Форматирование абзацев, списки, таблицы.

Кодировки русских букв.

Параметры печати

### **Технология обработки числовых данных**

Электронные таблицы. Встроенные функции.

Построение диаграмм и графиков Запись формул.

Абсолютная и относительная ссылка в табличном процессоре

### **Технология хранения, поиска и сортировки информации**

Понятие базы данных.

Табличные базы данных Иерархические базы данных

Сортировка и поиск записей.

Понятие запроса

### **Коммуникационные технологии**

Локальные сети и виды их соединения.

Глобальная компьютерная сеть.

Электронная почта.

### **Практические навыки**

Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную систему счисления и обратно.

Сложение чисел в двоичной системе

Работа с определением единицы измерения информации и ее количества.

Форматирование дискеты, создание системной дискеты.

Работа с файлами: копирование, переименование, удаление.

Инсталляция программного продукта.

Лечение "зараженной" компьютерным вирусом дискеты.

Элементарные навыки работы с графическим интерфейсом.

Сохранение информации на диск, флеш-память

Логические формулы и действия с ними;

Определение истинности логических формул с помощью таблиц



истинности.

Построение блок-схемы алгоритма, записанного на естественном языке.

Запись пошагового исполнения алгоритма;

Кодирование заданного в виде блок-схемы алгоритма

Запись алгоритма на языке программирования, ввод и исполнение полученной программы

Создать простейшую презентацию из 5-8 слайдов

Создать разного типа перехода между слайдами

Набор и форматирование заданного текста.

Создание в графическом редакторе рисунка

Вызвать электронную таблицу, заполнить данными

Найти сумму чисел по столбцам и строкам

Записать формулу для выполнения действий сложения, вычитания, деления, извлечения корня

Создать заданную базу данных

Переименовать столбец

Добавить столбец в имеющейся базе данных

Войти в сеть с данным паролем

Передать информацию по заданному адресу электронной почты

Найти заданную информацию в сети Интернет

#### Литература:

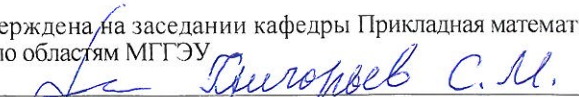
1. И.Г. Семакин, Л.А. Залогова, С.В. Русаков, Л.В. Шестакова. Информатика и ИКТ БАЗОВЫЙ КУРС. Учебник для 9 класса. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний. 2005г

2. Н. Угринович. Информатика и информационные технологии Учебник для 10-11 классов. М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005

3. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: М. БИНОМ. Лаборатория знаний 2008

4. Н. Угринович, Л. Босова, Н. Михайлова. ПРАКТИКУМ по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. М. БИНОМ. Лаборатория знаний. 2005 г.

5. Н.Н. Самылкина, С.В. Русаков, А.П. Шестаков, С.В. Баданина.  
Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: Учебное пособие.-М.  
БИНОМ. Лаборатория знаний. 2008 и др.

Программа утверждена на заседании кафедры Прикладная математика  
и информатика по областям МГГЭУ  
Зав. кафедрой 

Программа рассмотрена и одобрена  
на заседании научно-методического совета  
Протокол № 3 от 29.09.2014 г.

**РАСМОТРЕН И ОДОБРЕН  
НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИМ  
СОВЕТОМ МГГЭУ**

Пр. № 3 от "25" 09 2014г.