

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. проректора по организации
образовательной деятельности

В.И. Зозуля
2017 г.

ИНФОРМАТИКА и ИКТ

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

Москва
2017

Программа вступительного испытания по информатике и ИКТ при приеме в МГГЭУ на обучение по программам бакалавриата сформирована на основе федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1089 от 5 марта 2004 г. (не нуждается в госрегистрации), в редакции приказа Минобрнауки России № 609 от 23 июня 2015 г.

Составитель:

Никольский А.Е., доцент кафедры прикладной математики и информатики по областям МГГЭУ
ФИО, место работы, занимаемая должность


подпись

Никольский А.Е.
Ф.И.О.

25 августа 2017 г.
Дата

Рецензент:

Жиров М.В., профессор кафедры прикладной математики и информатики по областям МГГЭУ
ФИО, место работы, занимаемая должность


подпись

Жиров М.В.
Ф.И.О.

28 августа 2017 г.
Дата

Программа одобрена на заседании кафедры прикладной математики и информатики по областям (протокол № 1 от 28 августа 2017 г.).

Декан факультета ПМиИ 
подпись Петрунина Е.В. 28 августа 2017 г.
Ф.И.О. Дата

Программа рассмотрена и одобрена
на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ
Протокол № 01 от 25 сентября 2017 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по информатике и ИКТ для поступающих в Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение инклюзивного высшего образования «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» составлена на основе стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (профильный уровень).

Настоящая программа разработана для абитуриентов, в соответствии с законодательством 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, содержат характеристику и описание процедуры экзамена, перечень вопросов, список рекомендуемой литературы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ

В результате изучения базового и профильного курса информатики и информационно-коммуникационных технологий в средней школе абитуриент должен:

Знать и понимать:

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и функции операционных систем;
- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи

информации;

- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Уметь:

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- выделять информационный аспект в деятельности человека, информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных;
- пользоваться справочными системами и другими источниками справочной

информации;

- соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечивать надежное функционирование средств ИКТ.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права;
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

3. ПРОЦЕДУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Вступительное испытание по информатике и ИКТ проводится в форме устного экзамена.

При ответе абитуриент должен показать:

- четкое знание понятий, фактов, формул по информатике и ИКТ, предусмотренных федеральным компонентом образовательных программ среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ;
- уверенное владение проведением строгих рассуждений и навыками решения задач по информатике и ИКТ.

Перед началом экзамена абитуриентам раздаются специальные листы и бланки. После этого член экзаменационной комиссии проводит инструктаж и отвечает на вопросы абитуриентов по заполнению листов и бланков и процедуре экзамена.

Затем абитуриент получает экзаменационный билет. С этого момента экзамен считается начавшимся. Абитуриенту предоставляется один академический час (45 минут) на подготовку к ответу.

Билеты включают два теоретических вопроса и одно практическое задание.

В это время категорически запрещено использование мобильных телефонов и другой электронной техники. На экзамене не разрешается пользоваться справочниками и другой какой-либо вспомогательной литературой или материалами.

После окончания экзамена в тот же день абитуриенту сообщается оценка и, при необходимости, пояснения экзаменатора.

Ответ абитуриента оценивается по 100-балльной шкале, которая затем переводится в 4-балльную оценку по правилам, установленным приемной комиссией.

Оценка «отлично» – ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все (в т.ч. дополнительные) вопросы. Ответы должны отличаться логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знание источников нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата и умения ими пользоваться при ответе (100-86 баллов).

Оценка «хорошо» – ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все (в т.ч. дополнительные) вопросы. Ответы должны отличаться логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях или неточностях (85-62 балла).

Оценка «удовлетворительно» – ставится при неполных или недостаточно аргументированных ответах, демонстрирующих, тем не менее, общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы (61-40 баллов).

Оценка «неудовлетворительно» – ставится при незнании и непонимании абитуриентом сущности вопросов (ниже 39 баллов).

В случае несогласия с оценкой в день объявления результатов вступительного испытания или в течение следующего рабочего дня абитуриент имеет право подать апелляцию, которая рассматривается в порядке, установленном правилами приема или положением об апелляционной комиссии.

4. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

ФГБОУИ ВО МГГЭУ обеспечивает проведение вступительных испытаний для поступающих из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (далее лиц с ОВЗ).

При проведении вступительных испытаний каждый абитуриент с ОВЗ требует индивидуального подхода в зависимости от особенностей здоровья поступающего.

Для слепых задания должны быть оформлены шрифтом Брайля, для слабовидящих – увеличенным шрифтом (или предоставляется увеличивающее устройство). Для глухих и слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры; для лиц с нарушением двигательных функций – наличие специального программного обеспечения.

Вступительное испытание по информатике и ИКТ для лиц с ОВЗ проводится в отдельной аудитории, число абитуриентов в которой не должно превышать 6 человек.

Должен быть обеспечен беспрепятственный проход в аудитории инвалидов-колясочников, при этом парты и стулья должны быть расставлены без нагромождений.

Продолжительность вступительного испытания для лиц с ОВЗ может быть увеличена до 1,5 часов (90 минут).

Возможно проведение вступительного испытания с использованием дистанционных технологий.

5. ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Тема №1. Информация и информационные процессы:

Понятие информации. Данные и знания. Получение, передача, преобразование, хранение 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.

Тема №2. Представление информации

Формы представления информации. Язык как способ представления информации. Кодирование.

Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. 8- и 16-ричная системы счисления.

Количество информации. Единицы измерения информации.

Представление в ЭВМ текстовой, графической, звуковой информации.

Практические навыки:

- Перевод чисел из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную или шестнадцатеричную систему счисления и обратно.
- Сложение, вычитание, умножение чисел в двоичной системе.
- Определение количества информации.
- Преобразование единиц измерения информации.

Тема №3. Компьютер и программное обеспечение

Функциональная организация компьютера. Магистрально-модульный принцип построения компьютера. Внутренние и периферийные устройства персонального компьютера: назначение и основные характеристики.

Виды памяти в компьютере. Основные носители информации и их характеристики.

Программный принцип управления компьютером. Алгоритм. Компьютерная программа. Программное обеспечение ЭВМ.

Операционная система. Файлы и файловая система. Операции с файлами.

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

Задача информатики. Нежелательные программы: вирусы, трояны, черви: методы распространения. Антивирусные программы, профилактика заражения.

Практические навыки:

- Элементарные навыки работы с графическим интерфейсом ОС Microsoft Windows.
- Работа с файлами и папками: копирование, переименование, удаление.
- Сохранение информации на флеш-память.

Тема №4. Основы логики

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

Логические операции: отрицание, дизъюнкция, конъюнкция, неравнозначность.

Таблицы истинности.

Логические операции на языке BASIC или другом языке программирования.

Практические навыки:

- Логические формулы и действия с ними;
- Определение истинности логических формул с помощью таблиц истинности.

Тема №5. Алгоритмы и их представление

Понятие и свойства алгоритма. Формальное исполнение алгоритмов. Возможность автоматизации на основе алгоритмов.

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

Базовые алгоритмические конструкции (простое следование, ветвление, цикл). Процедуры и функции. Библиотеки алгоритмов.

Основные понятия одного из языков программирования. Присваивание.

Переменная: имя, тип, значение.

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.

Функции, подпрограммы.

Практические навыки:

- Построение блок-схемы алгоритма, записанного на естественном языке.
- Запись пошагового исполнения алгоритма;
- Запись алгоритма на языке программирования, ввод и исполнение полученной программы.

Тема №6. Компьютерные презентации

Понятие электронной презентации.

Создание презентации с помощью PowerPoint.

Рисунки и графические примитивы на слайдах.

Выбор дизайна презентации.

Редактирование и сортировка слайдов. Переходы между слайдами.

Практические навыки:

- Создать простейшую презентацию из 5 слайдов
- Создать различные переходы между слайдами

Тема №7. Технология обработки графической и текстовой информации

Растровая и векторная графика. Графические редакторы. Программа Paint.

Текстовый процессор Microsoft Word.

Создание и редактирование текстовых документов.

Выбор параметров страницы. Различные форматы текстовых документов.
Форматирование документа: выбор параметров страницы. Форматирование абзацев, списки, таблицы.

Параметры печати.

Практические навыки:

- Набор и форматирование заданного текста.
- Создание в графическом редакторе рисунка.

Тема №8. Технология обработки числовых данных

Электронные таблицы. Табличный процессор Microsoft Excel.

Запись данных и формул.

Встроенные функции.

Абсолютная и относительная ссылка в табличном процессоре.

Построение диаграмм и графиков.

Практические навыки:

- Создать электронную таблицу, заполнить данными
- Найти сумму чисел по столбцам и строкам
- Записать формулу с использованием встроенных функций.

Тема №9. Технология хранения, поиска и сортировки информации

Понятие базы данных.

Табличные (реляционные) базы данных. Иерархические базы данных.

СУБД. Программа Microsoft Access.

Сортировка и поиск записей.

Понятие запроса.

Практические навыки:

- Создать заданную базу данных, заполнить данными

Тема №10. Коммуникационные технологии

Компьютерные сети: понятие, виды.

Интернет. Служба WWW. Гипертекст. Веб-страница. Сайт.

Поиск информации в Интернет.

Электронная почта.

Практические навыки:

- Найти заданную информацию в сети Интернет
- Передать/принять информацию с помощью электронной почты.

6. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Основная литература:

1. Гейн А.Г. и др. Информатика и ИКТ. 11 класс. Учебник, 2014.
2. Хлебников А.А. Информатика: учеб. 4-е изд., испр. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2013. – 444с.: ил. + библ. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-20699-7: 98.00.

6.2. Дополнительная литература:

1. Акатова Н.А. Информационные технологии в офисной деятельности: учеб.-метод. пособие; Моск. физико-технич. гос. ун-т. - М.: МФТГУ, 2009. - 180с.: ил. - ISBN 978-5-7417-0321-2: 91.00.
2. Гейн А.Г. и др. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни. Учебник, 2014.
3. Гинзбург В.И., Самойлова Е.С. Информатика и ИКТ. Комплексная подготовка, 2013.
4. Златопольский Д.М. Занимательная информатика, 2014.
5. Кашаев С.М., Шерстнева Л.В. Паскаль для школьников. Подготовка к ЕГЭ. 3-е изд., 2014.
6. Ревина И.В., Минитаева А. М. Информационные технологии: лабораторный практикум; Омск. гос. технич. ун-т. - Омск: ОмГТУ, 2011. - 156с. : ил. + прилож.,бидл. - ISBN 978-5-8149-1136-0 : 96.00
7. Самылкина Н.Н. и др. ЕГЭ-2016. Информатика. Тематические тренировочные задания, 2015.
8. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 10 класс. Профильный уровень, 2013.
9. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. 11 класс. Профильный уровень, 2012.
10. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2016. Информатика. 20 вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ, 2015.
11. Фиошин М.Е. и др. Информатика и ИКТ. 10-11 класс. Профильный уровень. В 2 частях, 2014.
12. Хлебников А.А. Информационные технологии: учебник - М.: КНОРУС, 2014. - 472с.: ил. + библ. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-02419-5: 514.50.
13. Шауцукова Л.З. Информатика. Теория и практика [Электронный ресурс] URL: <http://book.kbsu.ru/> (дата посещения 31.08.2015).

Примечание: ввиду разнообразия имеющихся учебников и учебных пособий, в некоторых из них отдельные темы перечня (п.4) могут называться иначе, формулироваться в виде задач, либо вообще отсутствовать. Это, однако, не освобождает абитуриента от необходимости знать эти положения.