



Автономная некоммерческая организация высшего образования
«МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Autonomous noncommercial organization of higher education
«MOSCOW INTERNATIONAL UNIVERSITY»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
АНО ВО «МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
А.А. Абдуайтов



«28» октября 2022 г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
НА БАЗЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ ПРЕДМЕТУ
«ИНФОРМАТИКА»
ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ В АНОВО «МОСКОВСКИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
В 2023/2024 УЧЕБНОМ ГОДУ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа сформирована на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, и предназначена для подготовки к поступлению в АНОВО «МОСКОВСКИЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ».

Вступительные испытания по информатике проводятся в форме тестирования.

Цель вступительного испытания - определить уровень готовности абитуриента к освоению образовательной программы высшей школы.

Задачи вступительного испытания:

- выявить уровень подготовки абитуриента по информатике;
- выявить уровень готовности абитуриента к самостоятельной учебной деятельности;
- выявить степень заинтересованности в получении профессионального образования по выбранному направлению.

Программа вступительного экзамена составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к предмету «Информатика» в общеобразовательных школах.

В соответствии с этими требованиями абитуриент должен:

знать:

- основные понятия предмета информатики: информации, ее свойствах и способах кодирования информации различного типа; составе и назначении технических и программных средств информационных процессов; составе и назначении программного обеспечения;
- основы математической логики, алгебры логики;
- состав, назначение и функции информационно-коммуникационных технологий;

уметь:

- сравнивать числа, записанные в разных системах счисления, вычислять объемы памяти, необходимые для хранения данных, кодировать информацию различных типов;
- проводить обработку данных с помощью программного обеспечения информационно-коммуникационных технологий;
- вычислять значения логических функций по заданным значениям переменных, строить логические функции по заданным таблицам истинности, преобразовывать (упрощать) логические функции;
- разрабатывать алгоритмы обработки данных вычислительного характера, обработки информации, представленной в линейных структурах, одномерных и двумерных массивах, в символьном и строковом представлении, уметь программировать на одном из алгоритмических языков (BASIC, Pascal, Python);
- формулировать запросы к базам данных и поисковым системам.

владеть: элементами математической логики, знать законы алгебры высказываний, основами алгоритмизации вычислительных процессов, одним из языков описания алгоритмов.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ИНФОРМАЦИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОЦЕССЫ

1.1. Понятие информатики. Понятия информации и информационных процессов. Формы существования информации. Основные свойства информации. Получение, передача, преобразование, хранение информации. Измерение количества информации. Вероятностный и алфавитный методы измерения информации.

1.2. Системы счисления. Непозиционные системы счисления. Позиционные системы счисления: десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Двоичная арифметика. Прямой, обратный и дополнительный коды.

1.3. Представление информации в персональных компьютерах (ПК). Единицы измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, терабайт. Кодирование числовой, графической и звуковой информации.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

2.1. Основные понятия и область применения математической логики. Объекты и операции высказываний (алгебры логики).

2.2. Логические функции и способы их задания. Построение таблиц истинности. Построение логической формулы высказываний по заданной таблице истинности.

2.3. Законы (аксиомы) алгебры высказываний. Упрощение логических выражений. Решение логических задач с помощью алгебры логики, табличным способом, с помощью логических рассуждений. Логические основы компьютера.

3. ДАННЫЕ И АЛГОРИТМЫ

3.1. Структуры данных. Линейные структуры: массив, таблица. Одномерные и двумерные массивы, их параметры (размерность, индексы массива).

3.2. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритма: естественно-языковая, графическая (на языке блок-схем), на языках программирования. Основные структуры алгоритмов. Примеры линейных, ветвящихся и циклических алгоритмов. Этапы подготовки и решения задач на компьютере.

3.3. Понятие программы. Языки программирования. Классификация языков программирования. Структура алгоритмических языков: алфавит, лексика, синтаксис, семантика. Трансляторы языков: интерпретаторы и компиляторы. Знание одного из языков программирования (BASIC, Pascal, Python). Основные символы языка

программирования. Константы, переменные, ключевые слова, стандартные функции. Арифметические и логические выражения. Одномерные и двумерные массивы и их описание. Структура программы на алгоритмическом языке. Основные операторы и конструкции языка. Операторы целочисленного деления и получения остатка числа. Операторы ввода информации с клавиатуры и вывода на монитор. Оператор присваивания. Оператор присваивания. Операторы условного перехода (ветвления). Операторы цикла. Вложенные циклы. Подпрограммы. Процедуры и функции. Формальные и фактические параметры подпрограмм. Структура подпрограмм. Вызов подпрограмм.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ И ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПЕРСОНАЛЬНЫХ КОМПЬЮТЕРОВ

4.1. Краткая история вычислительной техники. История развития ПК. Общие сведения о ПК. Основные модели и типы ПК. Мобильные коммуникационно-вычислительные устройства (мобильные гаджеты). Технические средства ПК. Состав ПК. Основные блоки ПК: процессор, оперативная память, накопители на жестких магнитных дисках. Устройства ввода/вывода информации: монитор, клавиатура, мышь, микрофон, звуковые колонки, веб-камера, принтер, сканер, модем и др. Скорость передачи информации и пропускная способность канала связи. Средства хранения информации: оптические носители, стример, флэш-карта. Назначение устройств ПК, их типы и основные характеристики.

4.2. Программные средства ПК. Структура программного обеспечения. Операционные системы (ОС): назначение и их состав (Windows / Linux). Представление о файле и файловой системе. Прикладное программное обеспечение. Проблемно ориентированные и общего назначения пакеты прикладных программ.

5. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

5.1. Традиционные и компьютерные технологии. Технологии обработки текста (MS Office – Open Office). 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). Технологии хранения, поиска и сортировки информации с использованием систем управления базами данных. Технологии обработки графической информации.

5.2. Телекоммуникационные и сетевые технологии. Компьютерные сети. Основные понятия. Адресация в Интернете. Сетевые модели TCP/IP. Интернет технологии. Мультимедийные технологии. Образовательные компьютерные технологии.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Внимательно прочитайте каждое задание и предлагаемые варианты ответа, если они имеются. Отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его. К пропущенным заданиям вы сможете вернуться, если у вас останется время.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Максимальное количество баллов за всю работу – 100.

Минимальный балл, необходимый для прохождения вступительного испытания, ежегодно устанавливается университетом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Богомолова О.Б. Информатика: Новый полный справочник для подготовки к ЕГЭ. - М. : Издательство «АСТ», 2022. - 513 с.
2. Макарова Н.В., Нилова Ю. Н., Титова Ю.Ф. Информатика. 7–11 класс: Задачник с типовыми заданиями. - М. : Издательство «Бином: Лаборатория Знаний», 2021. - 305 с.
3. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни. Учебник. В 2-х частях. - М. : Бином, Издательство «Бином: Лаборатория Знаний», 2022.
4. Попов В.Б. Паскаль для школьников: Учебное пособие. - М. : Издательство «РИОР», 2019. - 374 с.

Дополнительная литература

1. Евич Л.Н. ЕГЭ–2023. Информатика: 14 тренировочных вариантов. М. : Издательство «Легион», 2022. - 256 с.
2. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ЕГЭ–2023. Информатика: Типовые экзаменационные варианты. 20 вариантов. - М. : Издательство «Национальное образование», 2022. - 251 с.
3. Лещинер В.Р. ЕГЭ 2023 Информатика. Типовые варианты экзаменационных заданий. 16 вариантов.- М. : Издательство «Экзамен», 2022. - 184 с.
4. Ушаков Д.М. ЕГЭ–2023. Информатика: 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену. - М. : Издательство «АСТ», 2022. - 264 с.

Интернет-источники

1. Основы программирования на QBasic [Электронный ресурс]. URL: <https://www.examen.ru/add/manual/school-subjects/mathematics-and->

[computerscience/computer-science/metodicheskoe-posobie-po-informatike-dlyaizuchayushhix-ibm-pc/osnovyi-programmirovaniya-na-qbasic/](http://computerscience.computer-science/metodicheskoe-posobie-po-informatike-dlyaizuchayushhix-ibm-pc/osnovyi-programmirovaniya-na-qbasic/)

2. Программирование на языке бейсик [Электронный ресурс]. URL: <http://psabc.ru/basic/bas17.html>
3. Программирование на языке Паскаль [Электронный документ]. URL: <https://www.sites.google.com/site/rednastja/ucenikam/samobuch/prograscal>
4. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 286 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496897>