

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования**

**«Московский государственный
гуманитарно-экономический университет»
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)**

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности
Е.С. Сахарчук

« 11 » января 2024г.

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО
ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКЕ и ИНФОРМАЦИОННЫМ
ТЕХНОЛОГИЯМ
(ДЛЯ ПОСТУПАЮЩИХ, ИМЕЮЩИХ СРЕДНЕЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ)
(для вступительных испытаний, проводимых университетом
самостоятельно)**

**Москва
2024**

Программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Приказа Минобрнауки России от 05.03.2004г. №1089 (ред. от 07.06.2017г.) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».

Составитель: Митрофанов Е.П., зав. кафедрой ИТиК МГГЭУ

ФИО, место работы, занимаемая должность



подпись

Митрофанов Е.П.

Ф.И.О.

28.12.2023г.

Дата

Рецензент: Теодорович Н.Н., доцент кафедры ИТиК МГГЭУ

ФИО, место работы, занимаемая должность



подпись

Теодорович Н.Н.

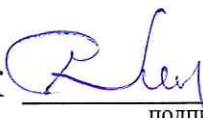
Ф.И.О.

28.12.2023г.

Дата

Программа одобрена на заседании кафедры ИТиК (протокол № 7 от 09.01.2024г.).

Зав. кафедрой ИТиК



подпись

Митрофанов Е.П.

Ф.И.О.

09.01.2024г.

Дата

Программа рассмотрена и одобрена
на заседании Учебно-методического совета МГГЭУ
Протокол № «01» от 11.01. 2024 г.

Структура программы

1. Пояснительная записка
2. Содержание программы по основным разделам
3. Структура и порядок проведения вступительного испытания
4. Критерии оценивания результатов вступительного испытания.
Шкалирование результатов вступительного испытания
5. Список рекомендуемой литературы при подготовке к вступительному испытанию
6. Демонстрационная версия вступительного испытания «Прикладная информатика и информационные технологии»

1. Пояснительная записка

Программа по прикладной информатике и информационным технологиям 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 поступающих, в соответствии с законодательством имеющих право сдавать вступительные испытания в форме, устанавливаемой Университетом самостоятельно.

Материалы программы имеют целью оказать помощь поступающим в подготовке к вступительному экзамену по прикладной информатике и информационным технологиям, содержат характеристику и описание процедуры экзамена, перечень вопросов, список рекомендуемой литературы.

2. Содержание программы по основным разделам

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.

Защита информации. 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 флэш-память.

Тема №4. Основы логики

Элементы формальной логики: высказывания, логические связки, 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.

Парадигмы и языки программирования. Методологии и технологии программирования.

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.

Понятие базы данных. СУБД.

Табличные (реляционные) базы данных. Иерархические базы данных.

Практические навыки:

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

Тема №9. 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.

Тема №10. Регулирование и безопасность в ИТ-сфере

Правовое регулирование в информационной сфере. Правовые документы об авторских правах и защите информации.

Федеральные законы о защите информации. Компьютерные вирусы. Методы защиты информации.

Основные компоненты антивирусных программ. Меры безопасности для компьютерных сетей.

Практические навыки:

- Проверить компьютер при помощи антивирусной программы;
- Настроить проверку входящих файлов при помощи средств операционной системы или антивирусной программы.

3. Структура и порядок проведения вступительного испытания

Вступительные испытания проводятся на русском языке.

Организация проводит вступительные испытания очно и (или) с использованием дистанционных технологий (при условии идентификации поступающих при сдаче ими вступительных испытаний).

Вступительное испытание проводится в соответствии с утвержденным расписанием.

Подготовка и проведение вступительного испытания осуществляется экзаменационной комиссией, назначенной приказом ректора Университета.

Вступительное испытание проводится в форме теста. Количество вариантов теста — 5.

Пример тестов для вступительного испытания см. в разделе 6 данной программы. Вариант теста для групп (потока) выдается председателю экзаменационной комиссии в день проведения испытания.

Продолжительность вступительного испытания 2 академических часа (90 мин).

Особенности проведения экзамена для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены правилами приема ФГБОУ ИВО «МГГЭУ» (раздел X).

На экзамен поступающий должен прибыть с документом, удостоверяющим личность.

Работы поступающих оформляются на листах, выдаваемых экзаменационной комиссией (необходимое количество листов предоставляется экзаменационной комиссией). Возможно заполнение электронных бланков тестовых заданий.

На экзамене ЗАПРЕЩЕНО использование справочной литературы и мобильных средств связи. Поступающему разрешается иметь при себе ручку с пастой синего цвета.

В случае, если кандидат не наберет минимального количества баллов, считается, что экзамен он не сдал и в конкурсный список не включается. Пересдача вступительного испытания с целью повышения баллов не допускается.

Лица, не прошедшие вступительное испытание по уважительной причине (болезнь или иные обстоятельства, подтвержденные документально), допускаются к сдаче вступительного испытания в другой группе или в резервный день.

Результаты вступительного испытания объявляются на официальном сайте Университета не позднее третьего рабочего дня после проведения вступительного испытания.

По результатам вступительного испытания, проводимого Университетом самостоятельно, поступающий имеет право подать в организацию апелляцию о нарушении, по мнению поступающего, установленного порядка проведения вступительного испытания и (или) о несогласии с полученной оценкой результатов вступительного испытания. Правила подачи и рассмотрения апелляций устанавливаются Университетом.

4. Критерии оценивания результатов вступительного испытания.

Шкалирование результатов вступительного испытания

Вступительное испытание по прикладной информатике и информационным технологиям, проводимое Университетом самостоятельно, проводится в форме теста.

Тест содержит 50 заданий соответствующих содержанию программы.

Результаты вступительного испытания в форме тестирования по прикладной информатике и информационным технологиям оцениваются по 100-бальной шкале, где максимальный балл – 100, минимальный балл - 44.

При проведении вступительного испытания правильный ответ на каждый вопрос оценивается в 2 балла, каждый неправильный – 0 баллов.

По результатам вступительного испытания определяются баллы:

44 — 100 баллов — удовлетворительные результаты вступительного испытания.

0 — 43 баллов — неудовлетворительные результаты вступительного испытания.

5. Список рекомендуемой литературы при подготовке к

вступительному испытанию

а. Основная литература:

1. Гейн А.Г. и др. Информатика и ИКТ. 11 класс. Учебник, 2019. (Ссылка на [скачивание: https://s.11klasov.ru/349-informatika-i-ikt-11-klass-bazovyy-i-profilnyy-urovni-geyn-ag-i-dr.html](https://s.11klasov.ru/349-informatika-i-ikt-11-klass-bazovyy-i-profilnyy-urovni-geyn-ag-i-dr.html)).

2. Попов В.Б. Паскаль для школьников: Учебное пособие. М.: РИОР, 2019. — 374 с.

3. Хлебников А.А. Информатика: учеб. 6-е изд., испр. и доп. – Ростов н/Д: Феникс, 2019. – 444с.: ил. + библиограф. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-222-20699-7: 98.00.

в. Дополнительная литература:

1. Евич Л.Н. ЕГЭ–2020. Информатика и ИКТ: 20 тренировочных вариантов. М.:Легион, 2019. — 592 с.

2. Крылов С.С., Чуркина Т.Е. ЕГЭ–2020. Информатика и ИКТ: Типовые экзаменационные варианты. 20 вариантов. М.: Национальное образование, 2019. — 448 с.

3. Лещинер В.Р. Информатика: 16 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ЕГЭ. М.: Экзамен, 2020. 271 с.

4. Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. (Ссылка на скачивание: http://basta.mmix.club/books/279105-oe_moyzes_ea_kuzmenko__informatika_uglublennyiy_kurs_2019_PDF.html)

5. Окулов С.М. Дискретная математика: теория и практика решения задач по информатике : – 4-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 425 с.

6. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика, 10 класс, Базовый и углублённый уровни, Часть 1, 2019. — 344 с.

7. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика, 10 класс, Базовый и углублённый уровни, Часть 2, 2019. — 304 с.

8. Ушаков Д.М. ЕГЭ–2020. Информатика: 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену. М.: АСТ, 2019. — 184 с. (Ссылка на скачивание: <https://may.alleng.org/d/comp/comp522.htm>)

9. Ушаков Д.М. ЕГЭ–2020. Информатика: 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену. М.: АСТ, 2019. — 287 с.

10.Филимонова Е. В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник. М.: Юстиция, 2019. — 216 с.

11.Шмелева А. Г., Ладынин А. И. Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Microsoft Word. Microsoft Excel: теория и применение для решения профессиональных задач. М.: ЛЕНАНД, 2020. — 304 с.

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 поступающего от необходимости знать эти положения.

**6. Демонстрационная версия вступительного испытания
«Прикладная информатика и информационные технологии» для
поступающих на направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование, профиль: информатика
для поступающих на базе СПО**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования
**«Московский государственный
гуманитарно-экономический университет»
(ФГБОУ ИВО «МГГЭУ»)**

Тема №2. Представление информации

Для кодирования некоторой последовательности, состоящей из букв А, Б, В, Г и Д, используется неравномерный двоичный код, позволяющий однозначно декодировать полученную двоичную последовательность. Вот этот код: А — 10; Б — 11; В — 000; Г — 001; Д — 010. Требуется сократить для одной из букв длину кодового слова так, чтобы код по-прежнему можно было декодировать однозначно. Коды остальных букв меняться не должны. Каким из указанных способов это можно сделать?

Ответы:

- 1) это невозможно
- 2) для буквы А — 0
- 3) для буквы В — 00
- 4) для буквы Д — 01

Тема №2. Представление информации

Некоторый алфавит содержит пять различных букв. Сколько трёхбуквенных слов можно составить из букв данного алфавита (буквы в слове могут повторяться)?

Ответы:

1. 50
2. 125
3. 250

Тема №2. Представление информации

Значение арифметического выражения: $9^8 + 3^5 - 9$ – записали в системе счисления с основанием 3. Сколько цифр «2» содержится в этой записи?

Ответы:

1. 6
2. 5
3. 3

Тема №3. Компьютер и программное обеспечение

Дан фрагмент электронной таблицы. Из ячейки D2 в ячейку E1 была скопирована формула. При копировании адреса ячеек в формуле автоматически изменились. Каким стало числовое значение формулы в ячейке E1?

	A	B	C	D	E
1	1	10	100	1000	
2	2	20	200	=B2+C\$3	20000
3	3	30	300	3000	30000
4	4	40	400	4000	40000

Ответы:

1. 3010
2. 3080
3. 4050

Тема №5. Алгоритмы и их представление

Алгоритм вычисления значения функции $F(n)$, где n — натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(n) = 2 \text{ при } n \leq 2;$$

$$F(n) = F(n - 1) + 2 \cdot F(n - 2) \text{ при } n > 2.$$

Чему равно значение функции $F(5)$? В ответе запишите только натуральное число.

Ответ:

1. 18
2. 22
3. 30

7. Программа вступительных испытаний составлена в соответствии с содержанием образовательных программ среднего профессионального образования, соответствующих укрупненной группе специальностей, направлений подготовки или области образования 6. Образование и педагогические науки.