



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РЕКОМЕНДОВАНО:

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ВО МГППУ
(протокол № 12 от «19» октября 2022 г.)

УТВЕРЖДЕНО:

Решением Учёного совета
ФГБОУ ВО МГППУ
(протокол № 23 от «27» октября 2022 г.)

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
«ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ» ДЛЯ ЛИЦ,
ПОСТУПАЮЩИХ НА БАЗЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ В ФГБОУ ВО МГППУ В 2023/24 ГОДУ**

направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

направленность программы: Прикладная информатика в психологии

квалификация: бакалавр

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ТРЕБОВАНИЯ И ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ	3
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ, ВЫНОСИМЫХ НА ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ УСТНЫЙ ЭКЗАМЕН И ЛИТЕРАТУРА.....	4
2.1. Содержание разделов	4
2.1. Литература к разделам	6
3. ПРИМЕР ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ	6
4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ.....	7

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа вступительного испытания, проводимого федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Московский государственный психолого-педагогический университет» (далее – МГППУ, ФГБОУ ВО МГППУ) для лиц, поступающих на базе среднего профессионального образования, по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (далее – Программа) составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями), приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 21.08.2020 г. № 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 13.08.2014 года № 1001 (рег. № 33795 от 25.08.2014 года).

1. ТРЕБОВАНИЯ И ФОРМА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Требования к вступительным испытаниям настоящей программы сформированы на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям).

Поступающий на программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика должен подтвердить наличие (сформированность) общей и профессиональной компетенций на уровне специалиста среднего звена по специальности 09.02.05 Прикладная информатика (по отраслям), достаточных для обучения на программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Программа вступительных испытаний рассчитана на проверку знаний и умений в областях:

- знать основные законы и понятия информатики.
- знать системы счисления и основы логики и уметь применять эти знания при решении задач;
- знать основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь;
- понимать назначение системного и прикладного программного обеспечения;
- знать основы алгоритмизации и программирования;
- уметь пользоваться приложениями Microsoft Office для решения задач;
- владеть основами поиска в сети Интернет;
- уметь решать типовые и комбинированные задачи по основным разделам информатике.

Вступительное испытание проводится в форме письменного экзамена с применением дистанционных технологий.

2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ, ВЫНОСИМЫХ НА ВСТУПИТЕЛЬНЫЙ УСТНЫЙ ЭКЗАМЕН И ЛИТЕРАТУРА

2.1. Содержание разделов

Информация и информационные процессы

Информатика. Информационные ресурсы. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование, хранение и использование информации. Информационные основы процессов управления.

Информационное общество.

Информационная культура человека. Применение компьютерной техники.

Представление информации

Информация. Свойства информации. Вероятностный подход к определению количества информации. Единицы измерения информации. Язык как способ представления информации. Кодирование. Прямой, обратный, дополнительный коды. Двоичная форма представления информации. Представление в ЭВМ целых и вещественных чисел.

Системы счисления и основы логики

Системы счисления. Десятичная, двоичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую. Системы счисления, используемые в компьютере. Двоичная арифметика

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Основные законы алгебры логики. Построение таблиц истинности логических выражений. Схемы И, ИЛИ, НЕ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Основные логические устройства компьютера (триггер, сумматор).

Компьютер

Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь.

Программное обеспечение компьютера. Системное и прикладное программное обеспечение, их назначение. Операционная система (ОС): назначение и основные функции.

Файловая система (ОС). Файлы и каталоги. Работа с носителями информации. Ввод и вывод данных.

Транслятор, компилятор, интерпретатор. Системы программирования.

Инсталляция программ. Правовая охрана программ и данных. Компьютерные вирусы.

Антивирусные программы. Техника безопасности в компьютерном классе.

Моделирование и формализация

Моделирование как метод познания. Формализация. Материальные, математические и информационные модели. Компьютерное моделирование. Информационное моделирование. Основные типы информационных моделей (табличные,

иерархические, сетевые). Исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей.

Алгоритмизация и программирование

Понятие алгоритма, свойства алгоритмов, исполнители алгоритмов, система команд исполнителя. Способы записей алгоритмов. Блок-схема. Формальное исполнение алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.

Алгоритмический язык программирования. Знакомство с одним из языков программирования. Компоненты алгоритмических языков программирования. Понятия, используемые в алгоритмических языках. Переменные величины: тип, имя, значение. Стандартные функции.

Арифметические и логические операции. Массивы (таблицы) как способ представления информации.

Различные технологии программирования. Алгоритмическое программирование: основные типы данных, процедуры и функции. Объектно-ориентированное программирование: объект, свойства объекта, операции над объектом.

Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).

Информационные технологии

Технология обработки текстовой информации.

Понятие текста и его обработки. Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Редактирование и форматирование текста. Работа с таблицами. Внедрение объектов из других приложений. Гипертекст.

Технология обработки графической информации

Способы представления графической информации. Пиксель. Графические примитивы.

Способы хранения графической информации и форматы графических файлов.

Графический редактор: назначение, пользовательский интерфейс и основные возможности. Графические объекты и операций над ними.

Технология обработки числовой информации.

Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Ввод чисел, формул и текста.

Стандартные функции. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, столбец, строка). Построение диаграмм. Использование электронных таблиц для решения задач.

Технология хранения, поиска и сортировки информации.

Базы данных: назначение и основные возможности. Типы баз данных. Системы управления базами данных. Ввод и редактирование записей. Сортировка и поиск записей. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле). Изменение структуры базы данных. Виды и способы организации запросов. Мультимедийные технологии.

Разработка документов и проектов, объединяющих объекты различных типов (текстовые, графические, числовые, звуковые, видео). Интерактивный интерфейс.

Компьютерные коммуникации

Локальные и глобальные компьютерные информационные сети. Основные информационные сервисы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы. Сеть Интернет. Технология World Wide Web (WWW). Публикации в Internet. Поиск информации.

2.1. Литература к разделам

Основная литература

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — М.: Юрайт, 2021.
2. Информатика и математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2021
3. Попов, И. Ю. Теория информации : учебник для спо / И. Ю. Попов, И. В. Блинова. — СПб.: Лань, 2021.
4. Павлов, Л. А. Структуры и алгоритмы обработки данных : учебник для спо / Л. А. Павлов, Н. В. Первова. — СПб.: Лань, 2021.

Дополнительная литература

1. Осокин, А. Н. Теория информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — М.: Юрайт, 2021.
2. Апанасевич, С. А. Структуры и алгоритмы обработки данных. Линейные структуры : учебное пособие для спо / С. А. Апанасевич. — СПб.: Лань, 2021.
3. Практикум по информатике : учебное пособие для спо / Н. М. Андреева, Н. Н.
4. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — СПб.: Лань, 2021.
5. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — СПб.: Лань, 2021.
6. Крылов С.С. ЕГЭ 2020. Информатика. - М.: Изд-во «Экзамен», 2019.
7. Ушаков Д.М. ЕГЭ 2020. Информатика 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. - М.: АСТ, 2019.
8. Сафронов И. Задачник-практикум по информатике. - СПб.: ВНУ-СПб, 2002.
9. Угринович Н., Босова Л., Михайлов Н. Практикум по информатике и информационным технологиям. - М.: Издания разных лет.

3. ПРИМЕР ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ

Пример:

Основной единицей измерения количества информации является:

- 1) бит 2) байт 3) кбайт 4) Мбайт

задания на работу с системами счисления. Решение каждого задания оценивается 3 баллами.

Пример:

Переведите число 1001111110 из двоичной системы в 8, 10, 16. задания на выбор нескольких правильных ответов (10 заданий). Правильные ответы оцениваются по 4 балла.

Пример:

Что из ниже перечисленного относится к основным свойствам информации: 1) достоверность 2) однозначность 3) полнота 4) актуальность 5) понятность задания с развернутым ответом (2 задания). Включает в себя развернутые ответы на вопросы и решение задач по информатике. При ответе на вопрос следует правильно (логично, лаконично, обоснованно) формулировать свой ответ, применить все необходимые термины, привести примеры. Нельзя выходить за рамки вопроса, использовать лишние термины. Правильное решение каждого задания оценивается 10 баллами.

Примеры:

Основные устройства компьютера и их назначение (по фон Нейману).

Вычислите значение логической функции Y при $A=1, B=0, C=1, D=0$ $Y = D \vee$

$A \wedge B \wedge C$.

4. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

4.1. Вступительное испытание и консультация к вступительному испытанию проводятся с применением дистанционных технологий согласно утвержденному председателем Приёмной комиссии расписанию консультаций и вступительных испытаний, которое размещается на официальном сайте ФГБОУ ВО МГППУ в разделе «Абитуриентам» в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – официальный сайт ФГБОУ ВО МГППУ, официальный сайт МГППУ).

4.2. Консультация к вступительному испытанию проводится через сервисы видеоконференций, ссылки на которые указываются в расписании накануне дня проведения консультаций.

4.3. Вступительное испытание проводится в форме письменного экзамена с применением дистанционных технологий. На экзамен отводится 3 часа 55 минут (235 минут). В вышеназванное время не входит время, потраченное сотрудниками приемной комиссии на организационные вопросы по процедуре проведения вступительного испытания.

4.4. По окончании времени вступительного испытания поступающий обязан прекратить выполнение работы.

4.5. Перед началом вступительного испытания поступающие проходят идентификацию личности путём предъявления через сервисы видеоконференций паспорта или иного документа, удостоверяющего личность, позволяющего чётко зафиксировать фотографию, фамилию, имя, отчество, дату и место рождения, орган, выдавший документ, а также дату выдачи.

4.6. Если при идентификации личности поступающего перед началом вступительного испытания в режиме видеоконференции выявляется факт подмены личности, поступающий считается не прошедшим вступительное испытание в связи с неявкой по неуважительной причине, с последующим исключением из конкурсных списков.

4.7. Перед началом вступительного испытания поступающий подтверждает отсутствие посторонних предметов на поверхности рабочего стола (кроме компьютера или ноутбука, чистых листов бумаги (2-4 шт.) для записи поступающего (при необходимости), питьевой воды, лекарственных препаратов (при необходимости)) путем демонстрации через сервисы видеоконференций.

4.8. Вступительное испытание проводится в форме электронного тестирования по содержанию, указанному в пункте 2 Программы. В процессе электронного тестирования осуществляется наблюдение за поступающим при помощи систем дистанционного наблюдения с возможностью записи мероприятия, предназначенных для сопровождения процесса территориально удалённого прохождения вступительных испытаний с целью подтверждения личности, отслеживания нарушений при участии поступающего во вступительных испытаниях.

4.9. Технические требования, необходимые для участия поступающих во вступительных испытаниях, проводимых ФГБОУ ВО МГППУ самостоятельно:

4.9.1. Оборудование для проведения вступительных испытаний в режиме видеоконференции, размещённое по месту пребывания поступающего, должно включать:

- а) персональный компьютер, подключенный к системе видеоконференцсвязи;
- б) камеру (web-камеру) широкой зоны охвата, обеспечивающую непрерывную

трансляцию процесса проведения вступительных испытаний. Web-камера поступающего должна позволять продемонстрировать председателю и членам аттестационной и Приемной комиссии помещение, в котором находится поступающий, материалы, которыми пользуется поступающий;

в) микрофон, обеспечивающий передачу аудиоинформации от поступающего к аттестационной комиссии и приемной комиссии;

г) акустическую систему, обеспечивающую отсутствие звуковой петли (эха, улавливания микрофоном звука акустической системы).

4.9.2. Технические средства, используемые для проведения вступительных испытаний в режиме видеоконференции, должны соответствовать следующим требованиям:

а) скорость доступа к сети Интернет – не менее 2 Мбит/с.;

б) доступ к системе / сервису проведения видеоконференций посредством сети Интернет;

в) использование площадок публичных или закрытых систем / сервисов организации видеоконференцсвязи (ВКС), поддерживающих запись мероприятия.

4.9.3. Применяемые технические средства и используемые помещения должны обеспечивать:

а) идентификацию личности поступающего, проходящего вступительные испытания;

б) видеонаблюдение в помещении, задействованном для проведения вступительных испытаний, включая:

– обзор помещения, входных дверей;

– обзор поступающего, проходящего вступительные испытания, с возможностью контроля используемых им материалов;

– качественную непрерывную видео- и аудио-трансляцию поступающего, позволяющую председателю и членам аттестационной комиссии задавать вопросы, а поступающему, проходящему вступительные испытания, отвечать на них;

4.9.4. видеозапись вступительных испытаний;

4.9.5. оперативное восстановление связи, в случае технических сбоев каналов связи или оборудования (при необходимости).

4.9.6. Поступающим рекомендуется иметь резервный канал связи (Интернет-канал) на случай технических сбоев основного канала связи.

4.10. Оборудование для проведения вступительного испытания в режиме видеоконференции, указанное в подпункте 4.9.1 пункта 4.9 Программы, не предоставляет.

5. При нарушении поступающим во время проведения вступительного испытания с использованием дистанционных технологий правил приема и настоящей программы, уполномоченные должностные лица МГППУ (председатель аттестационной и предметной комиссии, ответственный секретарь приемной комиссии) составляют акт о нарушении правил приема и проведения ВИ. Электронная копия указанного акта направляется поступающему. Поступающий, в отношении которого составлен указанный акт, признается не прошедшим вступительное испытание без уважительной причины.

6. Оценка знаний и умений поступающего на вступительном испытании осуществляется предметной комиссией. Результаты вступительного испытания

объявляются в течение 3 (трех) дней после проведения вступительного испытания, на официальном сайте ФГБОУ ВО МГППУ.

7. Поступающий однократно сдает вступительное испытание, пересдача вступительного испытания с целью повышения результата не допускается.