



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

РЕКОМЕНДОВАНО:

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ВО МГППУ
(протокол № 1 от «17» января 2024 г.)

УТВЕРЖДЕНО:

Решением Учёного совета
ФГБОУ ВО МГППУ
(протокол № 1 от «17» января 2024 г.)

**ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ) ДЛЯ
ОТДЕЛЬНЫХ КАТЕГОРИЙ ГРАЖДАН, ПОСТУПАЮЩИХ В МГППУ
В 2024 ГОДУ**

по направлениям подготовки

02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование
информационных систем

09.03.03 Прикладная информатика

квалификация: «бакалавр»

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ)	3
2. ТРЕБУЕМЫЕ УМЕНИЯ И НАВЫКИ	4
3. ЛИТЕРАТУРА	5
4. ПРОЦЕДУРА ПОВЕДЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО- КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ)	5

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая программа составлена в соответствии с приказом 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», который регламентирует содержание вступительных испытаний по информатике и информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), проводимых ФГБОУ ВО МГППУ самостоятельно.

Программа общеобразовательных вступительных испытаний составлена в соответствии с требованиями предмета «информатика и информационно-коммуникационные технологии» в объеме государственных итоговых испытаний среднего общего образования.

1. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ)

Общие вопросы. Роль и место информационных технологий в современном обществе. Классификация компьютеров: суперкомпьютеры, большие ЭВМ, миникомпьютеры, микрокомпьютеры. Области применения различных типов компьютеров. Понятие о математическом и компьютерном моделировании. Понятие о системах искусственного интеллекта.

Системы счисления и основы логики.

Системы счисления, используемые в компьютере. Единицы измерения информации.

Основные понятия и операции формальной логики. Логические выражения и их преобразование. Построение таблиц истинности логических выражений.

Компьютер. Типовая архитектура ПК. Микропроцессор. Оперативнозапоминающее устройство. Постоянное запоминающее устройство. Аппаратные интерфейсы. Системная шина. Видеосистема ПК. Периферийные устройства.

Назначение и основные функции операционной системы. Интерфейс: главное меню, рабочий стол, панель задач, работа с окнами, ярлыки. Файловая система и операции с файлами.

Понятие о системном и прикладном программном обеспечении (ПО).

Понятие об операционной системе (ОС). Наиболее распространенные виды ПО: текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические системы. Компьютерные вирусы. Защита информации и использование антивирусных программ. Программы-архиваторы. Установка программ. Правовая охрана программ и данных.

Алгоритмизация и программирование. Понятие алгоритма. Понятие о языках программирования. Алгоритмы и структуры данных. Переменные. Типы данных в языках программирования.

Оператор присваивания. Правила записи выражений. Понятие о структурном программировании. Основные конструкции структурного программирования: линейная последовательность, ветвление и цикл.

Компиляторы и интерпретаторы. Отладка и тестирование программ.

Информационные технологии

Текстовый процессор MS Word. Текстовый редактор: назначение и основные возможности. Операции с текстом. Операции с графическими объектами. Списки. Работа с таблицами. Вставка объектов из других приложений в режимах связывания и внедрения.

Электронная таблица MS Excel. Электронные таблицы: назначение и основные возможности. Форматирование ячеек. Ввод чисел, формул и текста. Аппарат формул

электронной таблицы. Стандартные функции. Абсолютная и относительная адресация ячеек. Копирование, перемещение и распространение формул. Поиск и сортировка данных. Фильтрация данных. Построение и редактирование графиков и диаграмм.

Хранение, поиск и сортировка информации. Понятие о базах данных. Системы управления базами данных (СУБД). Основные объекты (запись, поле) и операции над ними.

Средства мультимедиа. Области применения мультимедиа. Компакт-диски и их основные характеристики. Звуковые адаптеры. Приложения для работы со звуком.

Компьютерные сети

Локальные компьютерные сети. Преимущества использования локальных компьютерных сетей. Топологии локальных сетей. Сетевые адаптеры. Понятие о транспортных сетевых протоколах NETBIOS и IPX/SPX. Защита на уровне ресурсов и на уровне пользователей.

Глобальные компьютерные сети. История создания. Способы подключения к глобальной сети. Модемы. Провайдеры. Понятие о гипертексте. Понятие о языке разметки гипертекста HTML. Программы-навигаторы. Организация связи с сервером World-Wide Web. Понятие о протоколе TCP/IP. Доменная система имен.

2. ТРЕБУЕМЫЕ УМЕНИЯ И НАВЫКИ

На экзамене по информатике поступающий должен продемонстрировать:

– умение составлять математическую модель задачи и разрабатывать алгоритм ее решения;

– умение описывать алгоритм;

– умение анализировать готовый фрагмент описания алгоритма, прогнозируя результаты его выполнения;

– умение модифицировать предложенный фрагмент описания алгоритма, добиваясь заданного результата его выполнения;

– умение составлять тесты для проверки работоспособности разработанного алгоритма.

При проведении экзамена учитывается, что подготовка программистов не является целью школьного курса информатики. Экзаменуемый может выбрать один из тех способов записи алгоритмов, которые используются в рекомендованных учебниках и пособиях по школьной информатике. Для описания алгоритма может быть использовано любое из перечисленных средств:

– алгоритмический язык Pascal или Basic;

– псевдоязык;

– блок-схема.

Необходимо знать типовые приемы:

– поиска наибольших (наименьших) элементов в одномерном (двумерном) массиве;

– безусловного и условного суммирования элементов одномерного (двумерного) массива;

– поиска (подсчета, замены) элементов, удовлетворяющих заданному условию в одномерном (двумерном) массиве;

– перерасмещения (инвертирования, циклического сдвига) элементов одномерного массива;

– сортировки элементов массива;

– составления рекуррентных формул и организации вычисления по ним.

Составленная программа должна иметь поясняющие комментарии.

3. ЛИТЕРАТУРА

1. Макарова Н.В., Кочурова Е.Г., Николайчук Г.С., Нилова Ю.Н., Титова Ю.Ф. Информатика. Части 1 (теория) и 2 (практикум). - С-Пб: "ПИТЕР", 2012.
2. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. - М.: "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2012.
3. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. - М.: "БИНОМ. Лаборатория знаний", 2009.
4. Кушниренко А.Г. и др. Основы информатики и вычислительной техники. /Учебное пособие для 10-11 кл. - М.: Просвещение, 1997.
5. Кушниренко А.Г. и др. Информационная культура. /Учебное пособие для 9-10 кл. - М.: Дрофа, 1997-1999.
6. Кушниренко А.Г. и др. Информационная культура. /Учебное пособие для 11 кл. - М.: Дрофа, 1999.

4. ПРОЦЕДУРА ПОВЕДЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ (ИКТ)

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 «Поступающим» 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 **2 часа 30 минут (150 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 1. 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;

в) видеозапись вступительных испытаний;

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

4.9.4 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 Программы, МГППУ не предоставляет.

4.11. 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.

4.12. 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.

4.13. Поступающий однократно сдает вступительное испытание, передача вступительного испытания с целью повышения результата не допускается.