


МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И
МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»
(МТУСИ)**

УТВЕРЖДАЮ



Начальник ОПК

/ О.В. Колесников

«30» октября 2023 г.

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии»

Введение

По решению МТУСИ вступительное испытание может проводиться в форме тестирования с использованием дистанционных технологий или очно.

Учебный материал, включенный в экзаменационный билет (тестовое задание) вступительного экзамена по дисциплине «Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)», разработан в соответствии с программой общеобразовательных средних школ и рекомендациями Министерства образования РФ. Перечень элементов содержания, проверяемых на экзамене по информатике и ИКТ, составлен на основе раздела «Обязательный минимум содержания основных образовательных программ» Федерального компонента государственных стандартов среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый и профильный уровни).

Учебный материал, включенный в экзаменационный билет (тестовое задание) вступительного экзамена по дисциплине «Информационные технологии и программирование», разработан в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами программ среднего профессионального образования.

В соответствии с Правилами приема в ордена Трудового Красного Знамени Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский технический университет связи и информатики» Особенности приема на обучение по программам бакалавриата, программам магистратуры, программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре для поступающих на обучение в 2024 году с новых территорий Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области вступительное испытание может проводиться в формате собеседования.

Вступительное испытание в формате собеседования проводится для вышеуказанной категории лиц, на основании:

- Приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 1 марта 2023 г. № 231 «Особенности приема на обучение в организации, осуществляющие образовательную деятельность, по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), предусмотренные частями 7 и 8 статьи 5 Федерального закона от 17 февраля 2023 г. № 19-ФЗ "Об особенностях правового регулирования отношений в сферах образования и науки в связи с принятием в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов – Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области,

Херсонской области и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации";

- Приказа Министерства просвещения РФ от 3 апреля 2024 г. N 219 «Об утверждении перечня образовательных организаций, на лиц, обучающихся в которых по образовательным программам основного общего и среднего общего образования, в 2024 году распространяются особенности проведения государственной итоговой аттестации и приема на обучение в организации, осуществляющие образовательную деятельность, предусмотренные статьей 5 Федерального закона от 17 февраля 2023 г. N 19-ФЗ «Об особенностях правового регулирования отношений в сферах образования и науки в связи с принятием в Российскую Федерацию Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и образованием в составе Российской Федерации новых субъектов - Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 26 января 2024 г. № 67 «Об особенностях проведения государственной итоговой аттестации и приема на обучение в 2024 году».

Продолжительность вступительного испытания в формате собеседования: 60 минут.

Критерии оценки, шкала оценивания собеседования:

Собеседование предполагает 5 вопросов/заданий по основной тематике. За каждое выполненное задание выставляется максимально 20 баллов.

20 баллов – ответ полный, четкий, аргументированный; раскрывает знания теоретического материала и умения использовать их на практике.

18-19 - баллов – ответ полный, аргументированный; раскрывает знания теоретического материала и умения использовать их на практике. Допущены нарушения связности изложения.

15-17 баллов – ответ недостаточно полный и аргументированный; раскрывает знания теоретического материала и умения использовать их на практике. Допущены нарушения связности изложения.

12-14 баллов – ответ недостаточно полный и аргументированный; раскрывает знания теоретического материала, но недостаточно сформированные умения применять на практике языковые нормы.

9-11 баллов – ответ поверхностный; раскрывает поверхностные знания теоретического материала и недостаточно сформированные умения применять на практике языковые нормы.

6-8 баллов – ответ поверхностный; раскрывает поверхностные знания теоретического материала и недостаточно сформированные умения применять на практике языковые нормы. Допущены нарушения логики.

3-5 баллов – ответ поверхностный; раскрывает поверхностные знания теоретического материала и несформированные умения применять на практике языковые нормы.

0-2 балла – ответ формальный; раскрывает отсутствие знаний теоретического материала и несформированные умения применять на практике языковые нормы.

За ответ на каждый вопрос выставляется от 0 до 20 баллов. Максимальное количество баллов за 5 вопросов – 100 баллов.

Содержание заданий разработано по основным темам курса информатики и ИКТ:

1. Представление чисел в различных системах счисления.
2. Алгебра логики.
3. Работа с информацией, представление информации в компьютере.
4. Основы алгоритмизации и программирования.

При подготовке к экзамену для поступления в МТУСИ абитуриенты должны:

знать:

- правила перевода чисел из одной системы счисления в другую;
- правила выполнения арифметических операций над числами в различных системах счисления;
- основные положения и законы алгебры логики;
- понятие информации, представление информации в ЭВМ;
- основы представления графической информации (растровые и векторные форматы, представление цвета).
- принципы кодирования информации;
- поиск и хранение информации, основы защиты информации;
- программную и аппаратную организацию компьютеров;
- понятие «алгоритм», способы записи алгоритмов, основные алгоритмические конструкции, правила выполнения схем алгоритмов;
- принципы разработки линейных, разветвляющихся, циклических программ;

уметь:

- определять основание системы счисления по свойствам записи чисел;
- осуществлять перевод из одной системы счисления в другую;

- выполнять арифметические операции над числами в различных системах счисления;
- формировать таблицу истинности для логической функции;
- решать логические задачи;
- упрощать (минимизировать) логические функции;
- разрабатывать схемы алгоритмов с использованием типовых алгоритмических конструкций;
- анализировать результат исполнения алгоритма;
- формально исполнять алгоритмы, записанные на естественных и алгоритмических языках;
- использовать стандартные алгоритмические конструкции при программировании;
- оперировать массивами данных;
- оценивать объем памяти, необходимый для хранения информации, скорость передачи и обработки информации.

Экзаменационный билет (тестовое задание) может содержать 20 заданий. Выполненная работа оценивается по 100-бальной шкале. Задания в тесте сгруппированы по степени сложности их выполнения:

- легкой сложности;
- средней сложности;
- повышенной сложности.

1. Возможное содержание заданий экзаменационного билета

Задания легкой сложности связаны с выполнением несложных расчетов с использованием известных правил и проверкой знаний основных понятий информатики.

Задания средней сложности рассчитаны на проверку умений абитуриентов оперировать определениями, формулами и правилами, выполнять по ним различные расчеты, анализировать результаты выполнения алгоритмов.

Задания повышенной сложности это комплексные задания, проверяющие знания и умения абитуриентов по анализу алгоритмов и работе с массивами данных, оценивать ложность и истинность высказываний, выполнять сложные расчеты.

1.1. Представление информации в различных системах счисления

В экзаменационных заданиях предлагается выполнить задачи, требующие нескольких переводов чисел из одних систем счисления в другие и выполнения арифметических операций над числами в различных системах счисления.

Итоговый результат может потребоваться представить в различных системах счисления. Чтобы удостовериться в правильности полученного результата рекомендуется выполнить проверку в десятичной системе счисления.

1.2. Алгебра логики

Задания выявляют знание абитуриентом основных логических функций, умение проводить минимизацию логических функций, оценивать истинность или ложность высказываний.

1.3. Работа с информацией, представление информации в компьютере

При решении задач данного уровня проверяется достижение следующих предметных результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования: количество информации; информационные системы и базы данных; представление информации в компьютере, в том числе представление графической информации: основы растровой и векторной графики, форматы графических файлов, основы описания цвета; вопросы поиска, передачи и защиты информации.

1.4. Основы алгоритмизации и программирования

Цель, которая преследуется при решении экзаменационных заданий, состоит в проверке умений абитуриента выполнить анализ результата исполнения алгоритма. В заданиях проверяется умение абитуриента работать с одномерными и двумерными массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка данных, вывод результатов), проводить анализ алгоритма, содержащего циклы и ветвления. При решении соответствующих экзаменационных заданий по тематическому блоку «Основы алгоритмизации и программирования» предполагается, что абитуриент знает базовые приемы обработки массивов, операции целочисленного деления и взятия остатка от целочисленного деления, работу оператора присваивания, циклов, условных операторов языка программирования, понимает принципы работы подпрограмм. Задание может требовать от абитуриента умений определить значение переменной после выполнения алгоритма. Конечным результатом является число (числа), полученное в результате выполнения фрагмента программы, представленного в условии задачи в виде псевдокода.

2. Оценка работы

Распределение заданий экзаменационного теста по уровням сложности

№	Уровни сложности заданий	Количество заданий	Максимальный балл за одно задание (сумма)
1	Задания легкого уровня сложности	15	$2 \times 15 = 30$
2	Задания среднего уровня сложности	10	$4 \times 10 = 40$
3	Задания повышенного уровня сложности	5	$6 \times 5 = 30$
	Итого	20	100

Работа по дисциплине «Информатика и ИКТ» оценивается по 100-бальной шкале.