

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель председателя
приемной комиссии,
проректор по УМР и МП

А.С. Борзова

« 24 »

2024 г.



РЕГЛАМЕНТ проведения собеседования по **ИНФОРМАТИКЕ** и **ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ** **ТЕХНОЛОГИЯМ**

Собеседование по Информатике и ИКТ представляет собой форму вступительного испытания по информатике и ИКТ для поступающих в Московский государственный технический университет гражданской авиации (МГТУ ГА) в соответствии с особенностями, установленными подпунктом 10) пункта 15.6 Правил приема в МГТУ ГА на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2024/25 учебный год.

Поступающие в МГТУ ГА (г. Москва) и Ростовский филиал МГТУ ГА (г. Ростов-на-Дону) проходят собеседование в Москве. Поступающие в Иркутский филиал МГТУ ГА – в Иркутске.

Собеседование по выбору поступающего проводится в очной форме или в дистанционном формате в день, предусмотренный расписанием вступительных испытаний по общеобразовательным предметам, в 11 часов по местному времени.

При выборе поступающим очной формы проведения собеседования оно проводится по адресам:

– для поступающих в МГТУ ГА (г. Москва) и Ростовский филиал МГТУ ГА (г. Ростов-на-Дону): г. Москва, Кронштадтский бульвар, дом 20;

– для поступающих в Иркутский филиал МГТУ ГА (г. Иркутск): г. Иркутск, ул. Советская, дом 139.

Если поступающий подал заявления о приеме на обучение в Иркутский филиал Университета и, кроме того, в Москву и (или) Ростовский филиал Университета, он может проходить собеседование либо в Москве, либо в Иркутске. Показанные результаты собеседования при этом будут учитываться везде, куда поступающий подавал заявления о приеме.

Содержание собеседования составлено коллективом кафедры Прикладной математики (ПМ) МГТУ ГА в соответствии с программой вступи-

тельных испытаний по Информатике и ИКТ и Федеральным компонентом государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (Приказ Минпросвещения России, Рособнадзора № 190/1512 от 07.11.2018 г.) и методическими материалами (направлены письмом Рособнадзора № 04–31 от 01.02.2023 г.).

Общее количество баллов за все собеседование — 100. Собеседование состоит из трех устных заданий.

Задание 1. Свободное монологическое высказывание.

Данное задание проверяет, насколько информатика представляет интерес для поступающего, что именно для него наиболее интересно, насколько он может сформулировать интерес в этой области знаний, ширину его кругозора в области информационных технологий. Максимальный балл — 5. Оценивается обоснованность интереса к информатике (до 2 баллов) и кругозор в области информационных технологий (до 3 баллов). Поступающему предлагается ответить на вопрос:

«Расскажите, что Вас привлекает в информатике, какое направление наиболее интересно?»

Задание 2. Теоретические вопросы.

Задается 6 вопросов по одному из каждого раздела обоих тематических блоков (с 1.1 по 2.5). Каждый вопрос оценивается от 0 до 5 баллов. Оценивается полнота ответа, знание теории информатики на уровне средней общеобразовательной школы, умение аргументировать ответ и, при необходимости, приводить примеры.

Задание 3. Практические вопросы.

Задается 4 вопроса: по одному из разделов: Раздел 1.2 «Системы счисления и основы логики», Раздел 1.5 «Алгоритмизация и программирование», Раздел 2.1 «Технология обработки текстовой информации» и Раздел 2.2 «Технология обработки графической информации». Каждый вопрос оценивается от 0 до 5 баллов. Оценивается полнота и скорость ответа, знание приемов быстрой работы и умение их использовать.

Вопросы, распределенные по блокам, представлены в Приложении 1.

За всё собеседование будет задано 15 вопросов. На основе всего собеседования и выполнения всех четырех заданий оценивается ответ поступающего, глубина его знаний и умение корректно отобразить их в речи, в том числе с использованием специальной терминологии. Вся речь поступающего оценивается по следующим критериям.

Критерий 1. Смысловая точность ответа.

По данному критерию ставится от 0 до 10 баллов. Максимальный

балл ставится, если речь поступающего характеризуется смысловой целостностью, связностью, последовательностью. Отсутствуют логические ошибки.

Критерий 2. Использование специальной терминологии.


По данному критерию ставится от 0 до 10 баллов. Максимальный балл ставится, если речь построена с использованием специальных терминов, характеризующих проблему/технологию и традиционно используемых при ее изложении. Отсутствует сленг.

Критерий 3. Глубина изложения материала в ответе на вопрос

По данному критерию ставится от 0 до 5 баллов. Максимальный балл ставится, если ответ поступающего характеризуется высокой степенью проникновения в сущность проблемы, технологии, отдельных направлений в области информационных технологий.

Система начисления баллов приведена в Приложении 2.

Председатель экзаменационной
комиссии по Информатике и ИКТ,
д.т.н., доцент,
профессор кафедры ВМКСС

 А.А. Егорова

СПИСОК ВОПРОСОВ (ТЕМ)

Блок 1. Основы информатики

Вопросы блока 1.1 Информация и информационные процессы

1. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение, передача, преобразование и использование информации.
2. Информационные процессы в управлении.
3. Язык как способ представления информации.
4. Кодирование.
5. Двоичная форма представления информации.
6. Вероятностный подход к определению количества информации.
7. Единицы измерения информации.
8. Кодирование графической информации.
9. Кодирование звуковой информации.

Вопросы блока 1.2 Системы счисления и основы логики

1. Системы счисления.
2. Двоичная система счисления.
3. Двоичная арифметика.
4. Системы счисления, используемые в компьютере.
5. Основные понятия и операции формальной логики.
6. Логические выражения и их преобразование.
7. Построение таблиц истинности логических выражений.
8. Логические схемы основных устройств компьютера (сумматор, регистр).

Вопросы блока 1.3 Компьютер и программное обеспечение

1. Основные устройства компьютера, их функции и взаимосвязь.
2. Магистрально-модульный принцип построения компьютера.
3. Программное обеспечение компьютера.
4. Системное и прикладное программное обеспечение.
5. Операционная система: назначение и основные функции.
6. Файлы и каталоги.
7. Работа с носителями информации.
8. Ввод и вывод данных.

Вопросы блока 1.4 Моделирование и формализация

1. Логика и компьютер.
2. Логические операции.
3. Диаграммы Венна.
4. Упрощение логических выражений.
5. Синтез логических выражений.
6. Предикаты и кванторы.

7. Логические элементы компьютеров.
8. Логические задачи.

Вопросы блока 1.5 Алгоритмизация и программирование

1. Понятие алгоритма, свойства алгоритмов.
2. Исполнители алгоритмов, система команд исполнителя.
3. Способы записей алгоритмов.
4. Формальное исполнение алгоритмов.
5. Основные алгоритмические конструкции.
6. Вспомогательные алгоритмы.
7. Различные технологии программирования (алгоритмическое, объектно-ориентированное, логическое).
8. Разработка программ методом последовательной детализации (сверху вниз) и сборочным методом (снизу вверх).
9. Характеристики одного из языков программирования (Pascal, Python, C++ и т.п.), способы работы в нем и основные операторы.

Блок 2. Информационные технологии

Вопросы блока 2.1 Технология обработки текстовой информации

1. Текстовый редактор: назначение и основные возможности.
2. Основные объекты в текстовом редакторе и операции над ними (символ, абзац, страница).
3. Редактирование и форматирование текста.
4. Работа с таблицами.
5. Внедрение объектов из других приложений.

Вопросы блока 2.2 Технология обработки графической информации

1. Графический редактор: назначение и основные возможности.
2. Способы представления графической информации (растровый и векторный). Пиксель.
3. Способы хранения графической информации.
4. Форматы графических файлов.
5. Цветовые модели.
6. Основные объекты в графическом редакторе и операции над ними (линия, окружность, прямоугольник).

Вопросы блока 2.3 Технология обработки числовой информации

1. Электронные таблицы: назначение и основные возможности.
2. Редактирование структуры таблицы.
3. Абсолютная и относительная адресация ячеек.
4. Ввод чисел, формул и текста.
5. Стандартные функции.
6. Основные объекты в электронных таблицах и операции над ними (ячейка, лист, книга).

7. Построение диаграмм.
8. Использование электронных таблиц для решения задач.

Вопросы блока 2.4 Технология хранения, поиска и сортировки информации

1. Различные типы баз данных.
2. Реляционные (табличные) базы данных.
3. Системы управления базами данных (СУБД).
4. Ввод и редактирование записей.
5. Сортировка и поиск записей.
6. Основные объекты в базах данных и операции над ними (запись, поле).
7. Изменение структуры базы данных.
8. Виды и способы организации запросов.

Вопросы блока 2.5 Компьютерные коммуникации

1. Локальные и глобальные компьютерные информационные сети.
2. Основные информационные ресурсы: электронная почта, телеконференции, файловые архивы.
3. Гипертекст.
4. Интернет.
5. Технология World Wide Web (WWW).
6. Публикации в WWW.
7. Поиск информации.

Приложение 2

Общее количество баллов		
Свободное высказывание	0-5 баллов	
	Обоснованность интереса к информатике	0-2 баллов
	Кругозор в области информационных технологий	0-3 баллов
Теоретические вопросы	0-50 баллов	
	Раздел 1.1 «Информация и информационные процессы»	0-5 баллов
	Раздел 1.2 «Системы счисления и основы логики»	0-5 баллов
	Раздел 1.3 «Компьютер и программное обеспечение»	0-5 баллов
	Раздел 1.4 «Моделирование и формализация»	0-5 баллов
	Раздел 1.5 «Алгоритмизация и программирование»	0-5 баллов
	Раздел 2.1 «Технология обработки текстовой информации»	0-5 баллов
	Раздел 2.2 «Технология обработки графической информации»	0-5 баллов
	Раздел 2.3 «Технология обработки числовой информации»	0-5 баллов
	Раздел 2.4 «Технология хранения, поиска и сортировки информации»	0-5 баллов
	Раздел 2.5 «Компьютерные коммуникации»	0-5 баллов
Практические вопросы	0-20 баллов	
	Раздел 1.2 «Системы счисления и основы логики»	0-5 баллов
	Раздел 1.5 «Алгоритмизация и программирование»	0-5 баллов
	Раздел 2.1 «Технология обработки текстовой информации»	0-5 баллов
	Раздел 2.2 «Технология обработки графической информации»	0-5 баллов
Смысловая точность ответа	0-10 баллов	
Использование специальной терминологии	0-10 баллов	
Глубина изложения материала в ответе на вопрос	0-5 баллов	
Максимальное количество баллов	100 баллов	