



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

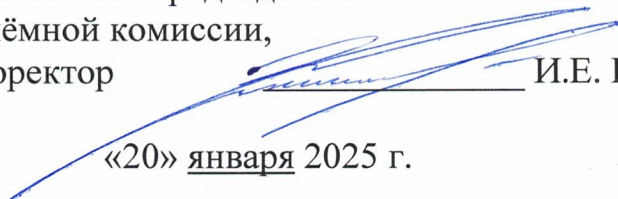
«МИРЭА — Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Система менеджмента качества обучения

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель председателя
приёмной комиссии,
Проректор

 И.Е. Рогов

«20» января 2025 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

Программа

СМК МИРЭА 8.5.1/03.Пр.468-25



Москва 2025

1. Цель вступительного испытания

Целью вступительного испытания по информатике и ИКТ является оценка уровня освоения лицами, поступающими на первый курс для обучения по программам бакалавриата и (или) специалитета, общеобразовательной дисциплины информатика в объеме программы среднего общего образования.

2. Форма и продолжительность проведения вступительного испытания

Вступительное испытание по информатике и ИКТ проводится в форме письменного экзамена. Задания включают тесты, предусматривающие выбор одного или нескольких правильных ответов, что определено в тексте вопроса. В экзаменационные задания также включены вопросы с «открытыми ответами», в которых экзаменующийся должен вписать слово или число, отвечающее на поставленный вопрос.

Продолжительность вступительного испытания по информатике и ИКТ составляет 3 (три) астрономических часа (180 минут).

3. Критерии оценивания

Билет вступительного испытания по информатике и ИКТ включает в себя 28 заданий, которые охватывают все темы курса. Билет разделен на две части: в первой части все вопросы предусматривают выбор одного или нескольких правильных ответов, во второй части содержатся вопросы с «открытым ответом». Максимальное количество баллов, которые можно набрать, выполнив все задания из первой части составляет 25, из второй части — 75.

4. Перечень принадлежностей

Экзаменующийся имеет право иметь при себе во время проведения вступительного испытания листы белой бумаги, ручку и арифметический калькулятор. Использование справочных материалов во время проведения вступительного испытания не допускается.

РТУ МИРЭА Программа вступительного испытания по информатике и ИКТ	Система менеджмента качества обучения Программа СМКО МИРЭА 8.5.1/03.Пр.468-25	стр.2 из 6
---	---	------------

5. Содержание разделов вступительного испытания

Содержание вступительного испытания по информатике и ИКТ определяется Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (базовый и углублённый уровни), утверждённым приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413.

I. Информация и информационные процессы

Основные подходы к определению понятия «информация». Классификация информационных процессов. Процесс передачи информации, источник и приёмник информации. Сигнал, кодирование и декодирование. Искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации.

Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь.

Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Математические модели. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Позиционные системы счисления. Двоичное представление информации.

Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка.

Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления.

РТУ МИРЭА Программа вступительного испытания по информатике и ИКТ	Система менеджмента качества обучения Программа СМКО МИРЭА 8.5.1/03.Пр.468-25	стр.3 из 6
---	---	------------

Типы данных. Основные конструкции языка программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи.

II. Информационная деятельность человека

Профессиональная информационная деятельность. Информационные ресурсы общества. Экономика информационной сферы. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

III. Средства информационно-коммуникационных технологий

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места.

Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. Использование систем распознавания текстов.

Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов.

Математическая обработка статистических данных. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Использование инструментов решения статистических и расчетно-графических задач.

Системы управления базами данных. Организация баз данных. Использование инструментов поисковых систем (формирование запросов).

Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Инструменты создания информационных объектов для Интернета. Технологии управления, планирования и организации деятельности человека.

6. Рекомендуемая литература

1. Информатика: пособие для подготовки к ЕГЭ: учебно-методическое пособие / Е. Т. Вовк, Н. В. Глинка, Т. Ю. Грацианова [и др.]; под редакцией Е. Т. Вовк. — 4-е, изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2018. — 357 с. — ISBN 978-5-00101-594-9.

2. Златопольский Д. М. Подготовка к ЕГЭ по информатике. Решение задач по программированию: учебное пособие / Д. М. Златопольский. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 252 с. — ISBN 978-5-97060-598-1.

3. Ройтберг М. А. Информатика. Подготовка к ЕГЭ в 2016 году. Диагностические работы: учебное пособие / М. А. Ройтберг, Я. Н. Зайдельман. — Москва: МЦНМО, 2016. — 193 с. — ISBN 978-5-4439-2464-9.

4. Лавров Д. Н. Информатика. 11-й класс: учебное пособие для подготовки к ЕГЭ / Д. Н. Лавров; Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского. — 2-е изд., доп. и перераб. — Омск: 2018. — 280 с. : — ISBN 978-5-7779-2235-9.

5. Биллиг В. А. Подготовка к ЕГЭ по информатике: курс / В. А. Биллиг. — 2-е изд., исправ. — Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. — 51 с.

6. Андреева Е. В., Босова Л. Л., Фалина И. Н. Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие — 2-е изд., испр. и доп. — М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

7. Информатика и ИКТ. 10–11 классы. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Базовый, повышенный, высокий уровни / Под редакцией Ф. Ф. Лысенко, Л. Н. Евич. — Ростов-на-Дону: Легион, 2012. — 448 с.

8. Костюк Ю. Л., Фукс И. Л. Основы разработки алгоритмов: учебное пособие — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. — 286 с.

9. Олимпиады по базовому курсу информатики: методическое пособие / [С. В. Русаков и др.]; под ред. С. В. Русакова. — 2-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. — 350 с.

10. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 10 класса / 3-е изд., испр. и доп. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. — 387 с.

Председатель экзаменационной
комиссии по информатике и ИКТ



А.А. Миронов