



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

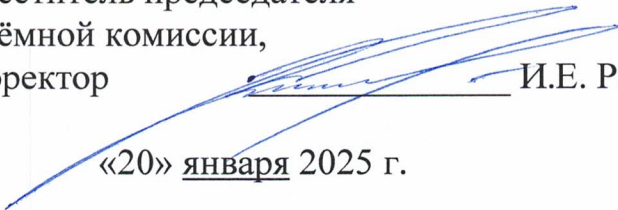
«МИРЭА — Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Система менеджмента качества обучения

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель председателя
приёмной комиссии,
Проректор

 И.Е. Рогов

«20» января 2025 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ**

Программа

СМК МИРЭА 8.5.1/03.Пр.480-25



Москва 2025

1. Цель вступительного испытания

Целью вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике является оценка уровня освоения лицами, поступающими для обучения по программам бакалавриата и (или) специалитета, дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» в объёме программы среднего профессионального образования по УГСН 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника», 10.00.00 «Информационная безопасность», 12.00.00 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии».

2. Форма и продолжительность проведения вступительного испытания

Вступительное испытание по теории вероятностей и математической статистике проводится в форме письменного экзамена.

Варианты письменного экзамена включают задачи по различным разделам теории вероятностей и математической статистики.

Продолжительность вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике составляет 2 (два) астрономических часа (120 минут).

3. Критерии оценивания

Билет вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике включает в себя 6 заданий. Задания 1–4 оцениваются по ответу исходя из максимального количества 15 баллов за каждое задание. Задания 5–6 оцениваются по полному решению исходя из максимального количества 20 баллов. Максимальный балл выставляется при наличии полного правильного решения.

Фрагменты правильного решения могут быть оценены проверяющим на промежуточное число баллов в зависимости от общего прогресса решения задачи.

Общая сумма за все задания составляет 100 баллов.

РТУ МИРЭА Программа вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике	Система менеджмента качества обучения Программа СМКО МИРЭА 8.5.1/03.Пр.480-25	стр.2 из 4
--	---	------------

4. Перечень принадлежностей

Экзаменуемый имеет право иметь при себе и пользоваться чистыми листами бумаги, непрограммируемым калькулятором, ручкой, а также следующими справочными материалами: таблица распределения Пуассона, таблица значений плотности стандартного нормального распределения, таблица значений функции распределения стандартного нормального закона.

5. Содержание разделов вступительного испытания

Содержание вступительного испытания по Цифровой обработке сигналов определяется Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1548, по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547, по специальности 12.02.09 «Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1577.

5.1. Основные понятия теории вероятностей

Понятие вероятности. Классическая формула вероятности. Схема вычисления вероятности. Вычисление вероятности по классической формуле. Основные понятия комбинаторики. Числа перестановок, размещений, сочетаний.

5.2. Геометрическая вероятность.

Вычисление геометрических вероятностей на прямой и плоскости.

5.3. Вероятности сложных событий

Формула вероятности хотя бы одного события. Понятие условной вероятности. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

РТУ МИРЭА Программа вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике	Система менеджмента качества обучения Программа СМКО МИРЭА 8.5.1/03.Пр.480-25	стр.3 из 4
--	---	------------

5.4. Биномиальные схемы

Повторные испытания. Формула Бернулли. Биномиальные и полиномиальные схемы.

5.5. Случайные величины

Определение случайной величины. Виды случайных величин. Закон распределения случайных величин. Числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание, дисперсия, медиана.

5.6. Основные понятия статистики

Понятие генеральной совокупности. Выборка и её свойства. Характеристики выборки: выборочное математическое ожидание, выборочная дисперсия, выборочная медиана. Графическое изображение статистических данных.

6. Рекомендуемая литература

1. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебник для СПО. – 12 изд. – М.: Издательство Юрайт, 2020.

2. Горобец Б. С. Теория вероятностей, математическая статистика и элементы случайных процессов. Упрощенный курс. М.: Едиториал УРСС, 2020.

3. Высоцкий И.Р., Макаров А.А., Тюрин Ю.Н. Теория вероятностей и статистика (под. ред. Ященко И.В.). — М. : Просвещение, 2020. – URL: <https://e.lanbook.com/book/183368> (дата обращения: 05.11.2021).

Председатель экзаменационной
комиссии по теории вероятностей
и математической статистике



И.С. Пулькин

РТУ МИРЭА Программа вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике	Система менеджмента качества обучения Программа СМКО МИРЭА 8.5.1/03.Пр.480-25	стр.4 из 4
--	---	------------