



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«МИРЭА — Российский технологический университет»

**РТУ МИРЭА**

Система менеджмента качества обучения

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель председателя  
приёмной комиссии,

Советник по УМР  В.Л. Панков

27 октября 2021 г.

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

Программа

СМК МИРЭА 8.5.1/03.Пр.74-21



Система менеджмента качества  
ISO 9001

- клиентоориентированность
- удовлетворённость клиента
- непрерывное совершенствование
- действенность системы /  
действенность процесса

ID 15 100 1910486

[www.tuev-thueringen.de](http://www.tuev-thueringen.de)

Москва 2021

## 1. Цель вступительного испытания

Целью вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике является оценка уровня освоения лицами, поступающими на первый курс для обучения по программам бакалавриата и (или) специалитета, общеобразовательной дисциплины теория вероятностей и математическая статистика в объёме программы среднего общего образования по направлениям 09.03.01, 09.03.02, 12.03.05.

## 2. Форма и продолжительность проведения вступительного испытания

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

Варианты письменного экзамена включают задания в тестовой форме с выбором одного или нескольких правильных ответов, задания на установление соответствия, задания открытой формы и комплексные задачи. Продолжительность вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике составляет 4 (четыре) астрономических часа (240 минут).

## 3. Критерии оценивания

Билет вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике содержит 10 вопросов, в том числе две комплексные задачи, которые охватывают все темы курса.

Максимальное количество первичных баллов, которые можно набрать, выполнив все типы заданий — 100.

## 4. Перечень принадлежностей

Экзаменуемый имеет право иметь при себе и пользоваться чистыми листами бумаги, непрограммируемым калькулятором, ручкой.

РТУ МИРЭА Программа вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике	Система менеджмента качества обучения Программа СМК МИРЭА 8.5.1/03.Пр.74-21	стр.2 из 4
--	---	------------

## **5. Содержание разделов вступительного испытания**

Содержание вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике определяется Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы, утверждённым приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 года № 818, Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утверждённым приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 года №849, Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утверждённым приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 года №804

### **1. Основные понятия теории вероятностей**

Понятие вероятности. Классическая формула вероятности Схема вычисления вероятности. Геометрическая вероятность. Вычисление вероятности по классической формуле.

### **2. Вероятности Сложных событий**

Понятие условной вероятности. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Оценка вероятностных гипотез.

### **3. Биномиальные схемы**

Повторные испытания. Формула Бернулли. Биномиальные схемы. Распределение Пуассона.

### **4. Случайные величины**

Определение случайной величины. Виды случайных величин. Закон распределения случайных величин.

РТУ МИРЭА Программа вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике	Система менеджмента качества обучения Программа СМКО МИРЭА 8.5.1/03.Пр.74-21	стр.3 из 4
--	--	------------

## **5. Статистическое описание эксперимента**

Понятие генеральной совокупности. Выборка и её свойства. Характеристики выборки. Графическое изображение статистических данных.

## **6. Точечное оценивание**

Понятие статистических моментов и их свойства. Начальные и центральные моменты 2-го и 3-го порядка. Формулы вычисления моментов. Понятие точечного оценивания. Формулы оценивания. Понятие точечного оценивания. Формулы оценивания Методы оценивания.

## **7. Доверительное оценивание**

Понятие доверительного интервала. Формулы для нахождения доверительного интервала. Нахождение доверительных интервалов. Правило трёх сигм. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения.

## **6. Рекомендуемая литература**

1. Л.Л. Гладков, Г.А. Гладков. Теория вероятностей и математическая статистика. Москва: Лань. – 2021.
2. А.Н. Фролов. Теория вероятностей и математическая статистика. Москва: Лань. – 2021.
3. И.С. Лукьяненко, Т.К. Ивашковская. Статистика. Москва: Лань. – 2020.

Председатель экзаменационной  
комиссии по теории вероятностей и  
математической статистике

Н.С. Чекалкин

РТУ МИРЭА Программа вступительного испытания по теории вероятностей и математической статистике	Система менеджмента качества обучения Программа СМКО МИРЭА 8.5.1/03.Пр.74-21	стр.4 из 4
--	--	------------