

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович  
Должность: И.О. Ректора  
Дата подписания: 09.06.2026 22:38:10  
Уникальный программный ключ:  
f17218015d82e3c1457d1df9e744def505047355

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
Национальный исследовательский университет  
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
А.Г. Балашов  
«30» 04 2025 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

ЕН.03. «Теория вероятностей и математическая статистика»

Специальность среднего профессионального образования:  
09.02.07 «Информационные системы и программирование»  
Квалификация: Специалист по информационным системам

Форма обучения: очная  
Нормативный срок обучения: 3 года 10 мес.  
на базе основного общего образования

Москва 2025 год

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03. «Теория вероятностей и математическая статистика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Учебная дисциплина изучается в 4,5 семестре. Общий объем дисциплины составляет 68 часов.

Рабочая программа разработана с учетом требований ФГОС среднего профессионального образования, профессиональных стандартов по профессии и профиля профессионального образования.

**1.2. Цель освоения учебной дисциплины:** сформировать у обучающихся знания и умения в области математики, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

## 1.3. Планируемые результаты освоения дисциплины:

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательной программы:

ОК/ПК	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Знать	Уметь
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Объем в часах	Семестры	
		4	5
Объем программы дисциплины	68	34	34
в том числе			
4. Основное содержание	68	34	34
в том числе			
Теоретическое обучение	28	14	14
Практическое обучение	28	14	14
Самостоятельная работа обучающихся	12	6	6
Промежуточная аттестация		оценка	Зачет с оценкой

### 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы.
1	2	3	4
Тема 1.1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала		ОК 01.
	1. Введение в теорию вероятностей 2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки 3. Неупорядоченные выборки (сочетания)	5	
	Практические занятия Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки Неупорядоченные выборки (сочетания)	7	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
Тема 2.1. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала		ОК 01.
	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей	5	

	<p>2. Формула полной вероятности. Формула Байеса</p> <p>3. Вычисление вероятностей сложных событий</p> <p>4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли</p> <p>5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики.</p>	7	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	1	
Тема 3.1. Дискретные случайные величины (ДСВ)	<p>Содержание учебного материала</p>		ОК 01.
	<p>1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)</p> <p>2. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ</p> <p>3. Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ</p> <p>4. Понятие биномиального распределения, характеристики</p> <p>5. Понятие геометрического распределения, характеристики</p>	5	
	<p>Практические занятия</p> <p>Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ</p>	7	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p>	2	
Тема 4.1. Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)	<p>Содержание учебного материала</p>		ОК 01.
	<p>1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности</p> <p>2. Центральная предельная теорема</p>	5	

	Практические занятия Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения. Построение эмпирической функции распределения. Вычисление числовых характеристик выборки. Точечные и интервальные оценки.	7	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Тема 5.1. Математическая статистика	Содержание учебного материала		ОК 01.
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки 2. Числовые характеристики вариационного ряда	4	
	Практические занятия Задачи и методы математической статистики	8	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
Промежуточная аттестация			оценка
Всего:		68	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.2.3.1 Требования к материально - техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины осуществляется в учебной аудитории для проведения теоретических и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью по количеству обучающихся и рабочим местом преподавателя.

Материально - техническое оснащение:

Интерактивная панель EDFLAT EDF86TP01

Моноблок MSI PRO AM242P 14M- 668XRU

Рельсовая система PC-86

Флипчарт 70x100 см на роликах

Комплект приемник-передатчик HDMI по IP / Dr.HD EX 100 LIR

Комплект для передачи сигналов GEFEN EXT-USB2.0-LR

Коммутатор D-LINK DGS-1210- 52/F3A

OPS модуль EDO-12450H-8256-W11P/H

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

#### ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04091-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560790>
2. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под редакцией А. М. Попова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 425 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18265-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560913>

#### ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Znanium.com: Электронно - библиотечная система: [сайт]. – Москва, 2011 – URL:<https://new.znanium.com/>(дата обращения: 17.01.2025). - Режим доступа: для авториз.пользователей МИЭТ.
2. ЭБС Юрайт: образовательная платформа. – Москва, 2013 – URL: <https://urait.ru/>(дата обращения: 17.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.
3. Электронно-библиотечная система Лань: [сайт]. – Санкт-Петербург, 2011 – . URL: <https://e.lanbook.com/>(дата обращения: 17.01.2025). - Режим доступа: для авториз. пользователей МИЭТ.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка качества освоения учебной дисциплины включает текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий в соответствии с фондом оценочных средств по учебной дисциплине.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Тема 1.1; Тема 2.1; Тема 3.1.; Тема 4.1; Тема 5.1	-оценивание результатов выполнения практических работ; -устная проверка, проверка домашних заданий; -тестирование, фронтальный опрос; -контрольная работа.

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, основанное на интеграции технологий традиционного и электронного обучения, замещении части традиционных учебных форм занятий, формами и видами взаимодействия в электронной образовательной среде.

Применяются следующие модели обучения: перевернутый класс, когда студенты знакомятся с новым материалом при помощи электронных ресурсов самостоятельно дома, а на аудиторных занятиях происходит обсуждение изученного материала.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: электронная почта.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно - образовательной среды SDO.MIET.RU

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы в различных формах.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внешние электронные ресурсы в формах:

- электронных компонентов сервисов:

<https://resh.edu.ru/>

<https://mob-edu.ru/>

<https://www.mos.ru/city/projects/mesh/>

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН 03. «Теория вероятностей и математическая статистика» по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» разработана в колледже электроники и информатики 30.04.2025 года, протокол № 6.

### ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с директором колледжа ЭИ НИУ МИЭТ

Директор колледжа /  /С.Н. Литвинова /