

**Аннотация учебной дисциплины**  
**ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика**  
**Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

**Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Учебная дисциплина относится к математическому и общему естественнонаучному циклу профессиональной подготовки ПП.

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины ОУД.04 Математика, УДВ.01 Информатика и ЕН.01 Элементы высшей математики.

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой и углубленной подготовке к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и овладению профессиональными компетенциями (ПК).

**Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате изучения обязательной части учебного цикла дисциплины обучающийся должен:

В результате изучения обязательной части учебного цикла дисциплины студент должен **уметь**:

- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;
- пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач;
- применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа;

**знать:**

- основные понятия комбинаторики;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов.

**иметь практический опыт:**

- использование на практике интегрированных знаний в области теории вероятностей и математической статистики;
- владеть основными методами сбора и анализа эмпирической информации;
- владеть навыками системно-аналитического подхода при анализе конкретной проблемной ситуации;
- владеть алгоритмом формулирования целей исследования с использованием логических основ системного анализа,
- владеть навыками контроля и оценки качества.

Максимальная учебная нагрузка 38 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 36 часов;
- самостоятельная работа 2 часа.

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате изучения дисциплины ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики, обучающиеся должны освоить компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

## Структура дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего	Количество аудиторных часов		Самостоятельная работа обучающегося
		Теоретическое обучение	Практические занятия	
<b>Тема 1. Элементы комбинаторики</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 1.1 Введение в теорию вероятностей	2	2		
Тема 1.2 Упорядоченные и неупорядоченные выборки. Перестановки	4	2	2	
<b>Тема 2. Основы теории вероятностей</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 2.1 Случайные события. Классическое определение вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	2	2		
Тема 2.2 Вычисление вероятностей сложных событий. Схемы Бернулли. Формула Бернулли	4	2	2	
<b>Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	
Тема 3.1 Дискретная случайная величина. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	2	2		
Тема 3.2 Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ	4	2	2	
Тема 3.3 Понятие биномиального распределения, характеристики. Понятие геометрического распределения, характеристики	4	2	2	
<b>Тема 4. Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
Тема 4.1 Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности	2	2		
Тема 4.2 Центральная предельная теорема	4	2	2	
<b>Тема 5. Математическая статистика</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Тема 5.1 Задачи и методы математической статистики. Виды выборки	4	2	2	
Тема 5.2 Числовые характеристики вариационного ряда	6	2	2	<b>2</b>
<b>ИТОГО</b>	<b>38</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>2</b>

## Литература

1. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике учебное пособие для СПО / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — URL: <https://urait.ru/viewer/rukovodstvo-k-resheniyu-zadach-po-teorii-veroyatnostey-i-matematicheskoy-statistike-451168#page/1>
  2. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник для СПО / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 479 с. — URL: <https://urait.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-450808#page/1>
  3. Далингер, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика с применением mathcad [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков, Б. С. Галюкшов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 145 с. — URL: <https://urait.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-s-primeneniem-mathcad-452495#page/1>
- Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для СПО / Н. И. Сидняев. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — 219 с.; — URL: <https://urait.ru/viewer/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-450807#page/1>

Форма итогового контроля по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»: дифференцированный зачет.

Автор РПД **ЕН.03** «Теория вероятностей и математическая статистика»:  
преподаватель математики Кабулова Анна Александровна.