

**Аннотация учебной дисциплины**  
**ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**  
**по специальности СПО:**

**Специальность 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

**Область применения программы**

Рабочая программа дисциплины ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

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

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

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины ПД.02 «Информатика», а также «Архитектура компьютерных систем» (ПК3.1), «Основы программирования».

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

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 студента 126 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка студента 84 часа;
- самостоятельная работа студента 42 часа.

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (перечень формируемых компетенций)**

Обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

### Структура дисциплины

Наименование разделов и тем	Всего	Количество аудиторных часов		Самостоятельная работа обучающегося (час)
		Теоретическое обучение	Практические занятия	
<b>Раздел 1. Вероятности случайных событий</b>	<b>50</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
Тема 1.1. Элементы комбинаторики	10	2	4	4
Тема 1.2. Вероятность случайного события	10	4	2	4
Тема 1.3 Алгебра событий	10	4	2	4
Тема 1.4 Полная вероятность и формула Байеса	10	4	2	4
Тема 1.5 Повторение испытаний	10	4	2	4
<b>Раздел 2. Случайная величина</b>	<b>40</b>	<b>16</b>	<b>14</b>	<b>10</b>
Тема 2.1 Распределение дискретной случайной величины	12	4	4	4
Тема 2.2 Числовые характеристики дискретной случайной величины	10	4	4	2
Тема 2.3 Непрерывная случайная величина. Закон распределения непрерывной случайной величины	12	6	4	2
Тема 2.4 Закон больших чисел.	6	2	2	2
<b>Раздел 3 Элементы математической статистики и случайные процессы</b>	<b>36</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	<b>12</b>
Тема 3.1 Выборочный метод математической статистики	6	2	4	2
Тема 3.2 Характеристики выборки	12	2	4	4
Тема 3.3 Основные понятия теории статистических гипотез	8	2	4	2
Тема 3.4 Моделирование случайных величин	10	2	4	4
<b>Всего по дисциплине</b>	<b>126</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>

### Литература

#### Основная литература

1. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для СПО : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев ; Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана. - Москва : Юрайт, 2017. - 219 с
2. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник для СПО : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев ; Моск. гос. техн. ун-т им. Н. Э. Баумана. - Москва : Юрайт, 2016. - 219 с. то же

3. Сидняев, Н. И. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для СПО / Н. И. Сидняев. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 219 с.; то же — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/D943B16A-85DD-4E7C-BD46-16AB6E525178#page/1>
4. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник для СПО / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 479 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/535E35F5-83AD-48A3-833E-DE002FC2268A#page/1>
5. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 404 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/F6DC17CF-66E8-400F-9CDA-8067F86D996A#page/1>
6. Кремер, Н. Ш. Математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Н. Ш. Кремер. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 259 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/D2D80C9D-CEBF-4DE9-AF52-B5C737F7CB11#page/1>
7. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / Н. Ш. Кремер. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 271 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/8548D864-1932-44F9-97A4-6D8164108873#page/1>

### *Дополнительная литература*

1. Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование [Текст]: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. Д. Колдаев; под ред. Л. Г. Гагариной. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 335 с. **9**
2. Баврин, И. И. Математика для технических колледжей и техникумов [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / И. И. Баврин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 329 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/061FDB2A-55DC-4D29-8627-A56160689F30#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, 2016. — 145 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/3AF9139A-4349-48AA-8DBA-9C89F1C62632#page/1>
4. Ивашев-Мусатов, О. С. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебник и практикум для СПО: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / О. С. Ивашев-Мусатов; Моск. гос. ун-т им. М. В. Ломоносова. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Юрайт, 2016. - 224 с. То же
5. Ивашев-Мусатов, О. С. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / О. С. Ивашев-Мусатов. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 224 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/6463F5D1-5509-4791-900C-998BABDD6E9B#page/1>
6. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник для СПО / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 472 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/AA09F8A6-46C5-496B-9DDB-31AC1E00EBB3#page/1>
7. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Ю. Я. Кацман. — М.: Издательство Юрайт, 2016. — 130 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/21D562FE-0872-4B9F-ABC8-D1B06A946A06#page/1>
8. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников; под ред. А. М. Попова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 434 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/685002C5-941E-4309-B709-4A1279EBD148#page/1>
9. Попов, А. М. Теория вероятностей [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / А. М. Попов, В. Н. Сотников. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 215 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/00BAFBDB-4248-4BE1-9DF6-FD7F77483015#page/1>
10. Энатская, Н. Ю. Теория вероятностей [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Н. Ю. Энатская. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 203 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/C4992C3F-6AF8-4268-8EB8-E7C2E1731474#page/1>

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма итогового контроля по дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика»: **экзамен.**

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