

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лесняк Елена Николаевна

Должность: Директор

Дата подписания: 23.09.2025 14:06:00

Уникальный программный ключ:

4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130b42854b57507309a6b8cc637f77303946

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(АНПО «Академический колледж»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор АНПО

«Академический колледж»

\_\_\_\_\_ Е.Н. Лесняк

«29» августа 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

по специальности **09.02.06**

(код)

**Сетевое системное администрирование**

(Наименование специальности / профессии)

**Теория вероятности и математическая статистика**

(Наименование дисциплины)

**Кафедра разработчик**

**Информационных технологий и программирования**

**Год набора**

**2025**

2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

**Теория вероятности и математическая статистика**

*(наименование дисциплины согласно учебному плану)*

Составлена

**Вертяковым Дмитрием Николаевичем**

*(Ф.И.О.)*

Обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры

**Информационных технологий и программирования**

*(полное наименование кафедры)*

от

**29.08.2025**

*(дата протокола)*

протокол №

**2**

*(номер протокола)*

Заведующего кафедрой

*(подпись)*

**В.А. Трофимов**

*(инициалы, фамилия)*

Согласовано с выпускающей кафедрой

**Информационных технологий и программирования**

*(полное наименование выпускающей кафедры)*

Заведующего выпускающей  
кафедрой

*(подпись)*

**В.А. Трофимов**

*(инициалы, фамилия)*

Согласовано с методистом

Методист

Т.Н. Логачева

Одобрена

Педагогическим советом

от

**29.08.2025**

*(дата протокола)*

протокол №

**1**

*(номер протокола)*

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТИ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.03 Теория вероятности и математическая статистика является обязательной частью общепрофессионального цикла в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 09. ПК 2.2. ПК 2.3.  ПК 4.6.	- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; - использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; - применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.	- элементы комбинаторики; - понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; - алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; - схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса; - понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; - законы распределения непрерывных случайных величин; - центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; - понятие вероятности и частоты.

**личностных результатов:**

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)</b>	<b>Код личностных результатов реализации программы воспитания</b>
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР 14

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>46</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>8</b>
в т. ч.	
теоретическое обучение	38
практические занятия	8
Самостоятельная работа	
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.03 Теория вероятности и математическая статистика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Элементы комбинаторики. Основные понятия и теоремы теории вероятностей</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 1.1</b> Элементы комбинаторики	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 09., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 4.6.
	Понятие комбинаторики. Правила суммы и произведения. Комбинаторные формулы: размещения, перестановки, сочетаний	2	
	Введение в теорию вероятностей. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки.	2	
	Неупорядоченные выборки (сочетания). Треугольник Паскаля. Бином Ньютона.	4	
	<b>Практическое занятие</b> № 1. Подсчет числа комбинаций. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики	2	
<b>Тема 1.2</b> Основы теории вероятностей	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 09., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 4.6.
	Случайные события. Классическое определение вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Вычисление вероятностей сложных событий	2	
	Схемы Бернулли. Формула Бернулли. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли.	2	
	<b>Практическое занятие</b> № 2 Вычисление вероятностей случайного события. Вычисление вероятностей сложного события.	2	
<b>Раздел 2. Случайные величины.</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01., ОК 02.

Дискретные случайные величины (ДСВ)	Понятие дискретной случайной величины. Закон распределения дискретной случайной величины. Действия над дискретными случайными величинами. Функция распределения дискретной случайной величины.	2	ОК 03., ОК 04. ОК 09., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 4.6.
	Бином Ньютона. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Числовые характеристики случайной величины: математическое ожидание, дисперсия и их свойства	2	
	Цепи Маркова	2	
	Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ	2	
	Понятие геометрического распределения, характеристики	2	
<b>Тема 2.2</b> Непрерывные случайные величины (НСВ)	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 09., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 4.6.
	Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности	2	
	Центральная предельная теорема	2	
	Вычисление числовых характеристик НСВ.	2	
	Построение функции плотности и интегральной функции распределения	2	
<b>Раздел 3. Элементы математической статистики</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 3.1</b> Элементы математической статистики	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 01., ОК 02. ОК 03., ОК 04. ОК 09., ПК 2.2. ПК 2.3., ПК 4.6.
	Задачи и методы математической статистики. Виды выборки.	2	
	Графическое представление эмпирических данных. Числовые характеристики вариационного ряда.	2	
	Применение современных пакетов прикладных программ многомерного статистического анализа.	2	
	<b>Практические занятия</b>		
	№ 3 Построение эмпирической функции распределения.	2	
	№ 4 Вычисление числовых характеристик выборки. Точечные и интервальные оценки.	2	
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>46</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет

Математических дисциплин

---

Оборудование учебного кабинета **Математических дисциплин**:

1. комплект учебно-методической документации;
2. наглядные пособия (схемы, таблицы);
3. посадочные места по количеству обучающихся;
4. рабочее место преподавателя;
5. аудиторная доска;

### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.2.1. Основные электронные издания

1. *Кремер, Н. Ш.* Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541918> (дата обращения: 12.02.2024).
2. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели : учебник для вузов / В. Д. Мятлев, Л. А. Панченко, Г. Ю. Ризниченко, А. Т. Терехин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 321 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01698-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537455> (дата обращения: 12.02.2024).
3. *Сидняев, Н. И.* Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / Н. И. Сидняев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04091-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536719> (дата обращения: 12.02.2024).
4. *Калинина, В. Н.* Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 472 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8773-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537085> (дата обращения: 12.02.2024).
5. *Васильев, А. А.* Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16714-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538884> (дата обращения: 12.02.2024).
6. *Калинина, В. Н.* Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 472 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02471-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510903> (дата обращения: 12.02.2024).
7. *Ковалев, Е. А.* Теория вероятностей и математическая статистика для экономистов :

учебник и практикум для вузов / Е. А. Ковалев, Г. А. Медведев ; под общей редакцией Г. А. Медведева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 284 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01082-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536389> (дата обращения: 12.02.2024).

8. 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, 2024. — 425 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18265-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534640> (дата обращения: 12.02.2024)

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- элементы комбинаторики;</li> <li>- понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;</li> <li>- алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</li> <li>- схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса;</li> <li>- понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики;</li> <li>- законы распределения непрерывных случайных величин;</li> <li>- центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики,</li> </ul>	<p><i>Дается описание характеристики демонстрируемых знаний, которые могут быть проверены.</i></p> <p>Не менее 60% верных ответов по результатам тестирования</p>	<p>Срез знаний, дифференцированный зачёт ; фронтальный, индивидуальный опрос; проверочная работа, тестирование</p>

<p>характеристики выборки; понятие вероятности и частоты.</p>		
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i> -применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.</p>	<p><i>Дается описание характеристики демонстрируемых умений</i> Демонстрация умений решать вероятностные и статистические задачи с применением стандартных методов и моделей; Демонстрация умения пользоваться расчетными формулами, таблицами и графиками Демонстрация умения применять прикладные программы статистического анализа</p>	<p>Дифференцированный зачёт; Оценка результатов выполнения практической работы Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>