

Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Дербентский профессионально-педагогический колледж им.  
Г.Б.Казиахмедова»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика**

для специальности 09.02.07 Информационные системы и  
программирование

Дербент, 2025

Рабочая программа дисциплины составлена на основе примерной основной образовательной программы (ПООП) специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденной протоколом Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00 от 15.07.2021 № 3

Организация-разработчик: ГБПОУ ДППК им. Г.Б.Казиахмедова

Разработчики:

Махмудова Наима Гаджиевна, зам.директора по УР ГБПОУ ДППК им. Г.Б.Казиахмедова;

Агасиева Наимат Руслановна, преподаватель ГБПОУ ДППК им. Г.Б.Казиахмедова

Программа рассмотрена на заседании методического объединения преподавателей

Рекомендована методическим советом ГБПОУ ДППК им. Г.Б.Казиахмедова к использованию в качестве рабочей программы предмета для специальностей универсального профиля от 21.02.2025

Утверждена приказом директора ГБПОУ ДППК им. Г.Б.Казиахмедова № \_54\_ от 24.02.25

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН.00).

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

<i>Код ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ОК 10	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. <i>Понятие вероятности и частоты</i>
--	--	---

### **Личностные результаты реализации программы воспитания**

**ЛР 4.** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

**ЛР 14.** Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

## **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>
Объем образовательной программы	40
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	18
курсовая работа (проект)	--
Самостоятельная работа	2
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Личностные результаты
1	2	3	4	5
<b>Тема 1. Элементы комбинаторики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	ЛР 4 ЛР 14
	1. Введение в теорию вероятностей			
	2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки			
	3. Неупорядоченные выборки (сочетания)			
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Пр.р. № 1. Подсчет числа комбинаций			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-			
<b>Тема 2. Основы теории вероятностей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	ЛР 4 ЛР 14
	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей			
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса			
	3. Вычисление вероятностей сложных событий			
	4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли			
	5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли			
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		
	Пр.р. № 2. Вычисление вероятностей с использованием формул комбинаторики			
Пр.р. № 3. Вычисление вероятностей сложных событий с помощью				

	теорем сложения и умножения вероятностей					
	Пр.р. № 4. Вычисление вероятностей сложных событий с помощью формулы полной вероятности, формул Байеса и Бернулли					
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	--				
<b>Тема 3. Дискретные случайные величины (далее - ДСВ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	ЛР 4 ЛР 14		
	1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)					
	2. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ					
	3. Математическое ожидание, дисперсия и среднее квадратическое отклонение ДСВ					
	4. Понятие биномиального распределения, характеристики					
	5. Понятие геометрического распределения, характеристики					
	<b>Практические занятия</b>					
	Пр.р. № 5. Построение закона распределения и функция распределения ДСВ. Вычисление основных числовых характеристик ДСВ	<b>2</b>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>					
Подготовка докладов и презентаций «Случайные величины»; «Дискретная случайная величина»; «Функции распределения»; «Неравенство Чебышева»; «Закон больших чисел».	<b>2</b>					
<b>Тема 4. Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	ЛР 4 ЛР 14		
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности					
	2. Центральная предельная теорема					
	<b>Практические занятия</b>					
	Пр.р. № 6. Вычисление числовых характеристик НСВ. Построение функции плотности и интегральной функции распределения	<b>2</b>				
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	--					

<b>Тема 5. Математическая статистика</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	ЛР 4 ЛР 14
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки			
	2. Числовые характеристики вариационного ряда			
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		
	Пр.р. № 7. Графическое представление эмпирических данных			
	Пр.р. № 8. Вычисление числовых характеристик выборки. Точечные и интервальные оценки			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>--</b>			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		<b>2</b>		
<b>Всего</b>		<b>40</b>		

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

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

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект учебно-методической документации;
- компьютеры;
- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Спирина, П.А. Спирин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017.

2. Спирина М.С. Теория вероятностей и математическая статистика. Сборник задач: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования /М.С. Спирина, П.А. Спирин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2017.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Григорьев В. П. Сборник задач по высшей математике: учебное пособие для студентов учреждений СПО / В. П. Григорьев, Т. Н. Сабурова. – Москва : Издательский центр «Академия», 2016.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Элементы комбинаторики.</p> <p>Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.</p> <p>Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности.</p> <p>Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса.</p> <p>Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.</p> <p>Законы распределения непрерывных случайных величин.</p> <p>Центральную предельную</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из</p>	<p><i>Текущий контроль</i> в форме: - тестирование; - устный опрос; - наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося); - оценка выполнения практического задания (работы). <i>Промежуточный контроль</i> в форме дифференцированного зачета</p>

<p>теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.</p> <p>Понятие вероятности и частоты.</p>	<p>выполненных заданий содержат ошибки.</p>	
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач.</p> <p>Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач.</p> <p>Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.</p>	<p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 303540294533635982749676679132712847518854643065

Владелец Аскендерова Джамиля Букаровна

Действителен с 11.03.2025 по 11.03.2026