

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Теория вероятностей и математическая статистика

название учебной дисциплины

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

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

### 2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 05, ОК9- ОК 10	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 много-мерного 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.

### 3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 46 часов .

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

Вид учебной деятельности	Объем часов
Объем образовательной программы	46
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	46
в том числе:	
- теоретическое обучение	22
- практические занятия(если предусмотрено)	18
- самостоятельная работа <sup>1</sup>	4
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

## **5. Содержание дисциплины**

### **Тема 1. Элементы комбинаторики**

Размещения, перестановки, сочетания

### **Тема 2. Основы теории вероятностей**

Опыт и событие. Виды событий. Случайные события. Алгебра событий. Частота и вероятность события. Классическое определение вероятности. Теоремы умножения и сложения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема Бернулли. Формула Бернулли. Приближенные формулы в схеме Бернулли.

### **Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)**

Понятие ДСВ, ее распределение и характеристики ДСВ: математическое ожидание, среднее квадратическое отклонение и дисперсия ДСВ. Геометрический закон распределения ДСВ. Биномиальный закон распределения, закон распределения Пуассона.

### **Тема 4. Непрерывные случайные величины (НСВ).**

Понятие НСВ и ее характеристики. Геометрическое определение вероятности. Законы распределения НСВ: равномерное, показательное и нормальное распределение. Центральная предельная теорема

### **Тема 5. Математическая статистика.**

Задачи и методы математической статистики. Выборка и ее характеристики.