**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  ЛР4,ЛР11,  ЛР 13-15 | 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[[1]](#footnote-1) | 4 |
| - промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | 2 |

**5. Содержание дисциплины**

**Тема 1.Элементы комбинаторики**

1.Размещения, перестановки, сочетания

**Тема 2. Основы теории вероятностей**

1.Опыт и событие. Виды событий. Случайные события. Алгебра событий. Частота и вероятность события. Классическое определение вероятности.

1. Теоремы умножения и сложения вероятностей.

2. Формула полной вероятности. Формула Байеса.

3. Схема Бернулли. Формула Бернулли. Приближенные формулы в схеме Бернулли.

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

1. Понятие ДСВ, закон распределения ДСВ. Геометрический закон распределения ДСВ. Биномиальный закон распределения, закон распределения Пуассона

2. Характеристики ДСВ: математическое ожидание, среднее квадратическое отклонение и дисперсия.

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

1.Понятие НСВ и ее характеристики. Геометрическое определение вероятности.

2. Законы распределения НСВ: равномерное, показательное и нормальное распределение.

3.Центральная предельная теорема

**Тема 5. Математическая статистика.**

1. Задачи и методы математической статистики. Выборка и ее характеристики.

1. [↑](#footnote-ref-1)