

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины**

«Теория вероятностей и математическая статистика»

Направление подготовки –39.03.01 Социология

2 семестр (бакалавриат).

### **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Совершенствование деятельности в любой области социологии в значительной мере связано с применением вероятностных, статистических методов исследования.

Целью освоения дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика" является освоение необходимого математического аппарата, помогающего анализировать, моделировать и решать задачи социологии.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

"Теория вероятностей и математическая статистика" относится к дисциплинам базовой части. Взаимосвязь с другими дисциплинами: курс "Теория вероятностей и математическая статистика" основывается на знании школьного курса математики и курса высшей математики. Полученные знания могут быть использованы в обще-профессиональных дисциплинах.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Теория вероятностей и математическая статистика»**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

способностью к критическому восприятию, обобщению, анализу профессиональной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (формируется частично) (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального (ОПК-6).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**знать:** определения, теоремы, подходы к решению задач из основных разделов теории вероятностей и математической статистики;

**уметь:** использовать основные подходы к статистическому выводу;

**владеть:** навыками практического использования базовых знаний и методов математики и естественных наук.

**4. Содержание дисциплины** - Основные понятия теории вероятностей. Испытания и события. Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики. Совместные и несовместные, зависимые и независимые события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Повторные испытания. Формула Бернулли. Дискретные и непрерывные случайные величины, их законы распределения. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, их основные свойства. Примеры классических распределений. Дискретные и непрерывные случайные величины, их законы распределения. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, их основные свойства. Примеры классических распределений. Задачи математической статистики. Анализ выборочных данных репрезентативность выборки. Основные понятия и определения в задаче первичной обработки результатов наблюдения (выборка, вариационный ряд, гистограмма, и т. д.). Распределения вероятностей: стандартное нормальное и связанные с нормальным законом распределения  $\chi^2$  (хи-квадрат), Стьюдента. Оценка дисперсии случайной величины (генеральной дисперсии) – выборочная дисперсия в двух случаях: при известном и неизвестном математическом ожидании. Несмещенная оценка дисперсии случайной величины (генеральной дисперсии) в двух случаях: при известном и неизвестном математическом ожидании. Понятие интервального оценивания параметров распределения. Доверительная вероятность. Распределения вероятностей, связанные с нормальным законом. Проверка гипотез о параметрах распределения в нормальной модели.

**5. Вид аттестации** – экзамен (2 семестр).

**6. Количество зачетных единиц** - 4.

Составитель: доцент каф. ФАиП \_\_\_\_\_ Д.Я. Данченко

Заведующий кафедрой ФАиП \_\_\_\_\_ А.А. Давыдов

Председатель

учебно-методической комиссии направления \_\_\_\_\_

Директор института ПМФИ \_\_\_\_\_ Н.Н. Давыдов

Дата: \_\_\_\_\_ 28.10.15

Печать института

