

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и
математическая статистика»
по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

1. Цели освоения дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является познакомить студентов с основными положениями теории вероятностей и их использовании при разработке методов применяемых математической статистикой. Это необходимо для понимания роли математики в целом и теории вероятностей и математической статистики в частности в профессиональной и научно - исследовательской деятельности; формирования культуры мышления, способности анализу полученных результатов, восприятию информации, постановке цели и выбору, путей её достижения.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Изучение данной дисциплины предполагает формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины студенты должны:

знать:

- Основные формулы комбинаторики.
- Понятие случайного события и его видов.
- Классическое и статистическое определения вероятностей. Теоремы сложения и умножения вероятностей.
- Формулу полной вероятности и формулу Байеса.
- Формулу Бернулли.
- Локальную и интегральную теоремы Лапласа.
- Дискретные случайные величины и их числовые характеристики.
- Основные законы распределения дискретных случайных величин.
- Непрерывные случайные величины.
- Нормальный закон распределения.
- Понятие генеральной совокупности и выборки.
- Точечные оценки вариационного ряда.
- Среднее значение признака и среднее квадратическое отклонение, методы их расчета.
- Точечные оценки генеральной средней и среднего квадратического отклонения.
- Понятие о состоятельности и несмещенности оценки.

- Доверительные оценки средней с помощью критерия согласия Стьюдента.

- Сравнение средних. Сравнение двух дисперсий нормальных генеральных совокупностей.

- Проверка гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности по критерию Пирсона.

- Понятие о линейной корреляции.

- Расчет прямых регрессии.

- Ранговая корреляция.

- Понятие о двумерной случайной величине..

уметь:

- самостоятельно работать с учебной, справочной и учебно-методической литературой;

- использовать основные формулы комбинаторики;

- вычислять вероятности событий, используя классическое определение вероятности, теоремы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности и формулу Байеса, формулу Бернулли, локальную и интегральную теоремы Лапласа.

- находить законы распределения дискретных случайных величин и основные их числовые характеристики; интегральные и дифференциальные функции распределения непрерывных случайных величин, их математическое ожидание и дисперсию.

- находить точечные оценки вариационного ряда; среднее значение признака и среднее квадратическое отклонение;

- уметь оценить состоятельность и несмещенность оценки: применять критерий Стьюдента;

- проверять гипотезы о нормальном распределении генеральной совокупности по критерию Пирсона;

- вычислять коэффициент корреляции; рассчитывать и строить прямые регрессии..

владеть:

- навыками работы с учебной и учебно-методической литературой; навыками употребления символики теории вероятностей и математической статистики для выражения количественных и качественных отношений объектов;

- навыками статистического исследования при решении практических задач и проведении анализа найденного решения.

4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Случайные события

Тема 1. Понятие случайного события и его видов. Классическое и статистическое определения вероятностей. Основные формулы комбинаторики

Тема 2. Геометрическая вероятность. Теорема сложения вероятностей событий. Зависимые и независимые события

Тема 3. Гипотезы. Полная вероятность. Формула Байеса

Тема 4. Повторные испытания. Формула Бернулли. Локальная и интегральная теоремы Лапласа

Раздел 2. Случайные величины

Тема 5. Виды случайных величин. Дискретная случайная величина. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона.

Тема 6. Дискретные случайные величины и их характеристики

Тема 7. Числовые характеристики непрерывной случайной величины.

Тема 8. Нормальный закон распределения.

Тема 9. Типичные законы распределения вероятностей. Показательное распределение. Равномерное распределение. Их числовые характеристики

Тема 10. Система двух непрерывных случайных величин, ее числовые характеристики

Тема 11. Выборочный метод. Полигон и гистограмма. Эмпирическая функция распределения

Тема 12. Статистические оценки параметров распределения. Доверительная вероятность и доверительный интервал.


Разработчик: Борисова М.В.

**Зав. кафедрой информатики,
вычислительной техники и
автоматизации**



В.В. Теплова

**Начальник
учебно-методического
управления**



Н.И. Скоморохова