

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

38.03.01 «Экономика»
профиль «Финансы и кредит»
3 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель преподавания курса «Теория вероятностей и математическая статистика» – дать студентам научное представление о случайных событиях и величинах, а также о методах их исследования. В соответствии с целью студенты должны усвоить методы количественной оценки случайных событий и величин; овладеть методами статистического анализа. Кроме того, они должны научиться содержательно интерпретировать формальные результаты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к базовой части ОПОП подготовки бакалавров по направлению 38.03.01 «Экономика».

Связь с другими дисциплинами. Курс базируется на дифференциальном и интегральном исчислении, а также на линейной алгебре. В свою очередь, являясь основой для ряда дисциплин, как развивающих методы теории вероятностей и математической статистики, так и использующих эти методы для решения реальных задач.

Усвоение дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» обучающимся позволит им

- применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности;
- применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем;
- строить математические модели объектов профессиональной деятельности;
- использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

ОПК-1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности.

ОПК-2 готовность осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач.

ОПК-3 способность выбрать инструментальные средства обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы.

В результате изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» студенты должны:

Знать: теорию вероятностей и математическую статистику (ОПК-1, ОПК-2)

Уметь: применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности; строить математические модели объектов профессиональной деятельности; использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования (ОПК-2, ОПК-3)

Владеть: методами статистического анализа и, кроме того, научиться содержательно интерпретировать формальные результаты (ОПК-2, ОПК-3)

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Предмет теории вероятностей. Вероятностная модель эксперимента с конечным числом исходов.

Тема 2. Некоторые классические модели и распределения (биномиальное, геометрическое, ...).

Тема 3. Условная вероятности, формула Байеса, априорная и апостериорная вероятности, формула полной вероятности, независимые события.

Тема 4. Простые случайные величины (с конечным числом значений). Числовые характеристики. Неравенство Чебышева.

Тема 5. Схема Бернулли. Предельные теоремы: закон больших чисел, локальная предельная теорема, интегральная предельная теорема Муавра-Лапласа, теорема Пуассона.

Тема 6. Оценка вероятности успеха в схеме Бернулли (несмещенная эффективная, неравенство Рао-Крамера, доверительные интервалы).

Тема 7. Аксиоматика Колмогорова. Измеримые пространства. Способы задания вероятностных мер на измеримых пространствах. Общее определение случайной величины.

Тема 8. Интеграл Лебега. Общее определение математического ожидания и его свойства (теоремы о неравенствах и о предельных переходах под знаком математического ожидания).

Тема 9. Условные вероятности и условные математические ожидания относительно σ -алгебр.

Тема 10. Распределения случайных величин: функция распределения, плотность распределения, (в одномерном и многомерном случаях). Нормальное распределение.

Тема 11. Производящие и характеристические функции.

Тема 12. Центральная предельная теорема для независимых одинаково распределенных случайных величин.

Тема 13. Основные понятия и задачи математической статистики. Выборка. Эмпирическая функция распределения и эмпирические моменты.

Тема 14. Задача оценивания неизвестных параметров распределения. Построение точечных и интервальных оценок.

Тема 15. Задача статистической проверки гипотез. Критерии согласия.

Тема 16. Корреляционно-регрессионные задачи.

5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – зачет с оценкой

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 5

Составитель: доцент каф. ФАиП _____ Л.А. Буланкина

Заведующий кафедрой ФАиП _____ В.Д. Бурков

Председатель учебно-методической комиссии
направления 38.03.01 «Экономика» _____ П.Н. Захаров

Директор ИЭиМ _____ П.Н. Захаров

Печать института



Дата 26.08.2019