

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная статистика»

Целью освоения дисциплины «Прикладная статистика» является формирование комплекса знаний, умений и навыков эффективного инструментария аппарата статистического исследования в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- освоение статистических и экономико-математических методов анализа экономической деятельности хозяйствующих субъектов, необходимой для принятия управленческих решений;
- овладение навыками интерпретации и использования полученных сведений при подготовке статистических отчетов по результатам бизнес-анализа и производственно-хозяйственной деятельности;
- формирование практических умений и навыков проведения анализа выявления связей для различных типов данных, с использованием современных информационных технологий и соответствующих общедоступных программных средств, характеризующих финансово-хозяйственную деятельность хозяйствующих субъектов;
- формирование навыков аналитического мышления, позволяющих интерпретировать информацию, полученную в результате проведенных исследований, и на ее основе обосновывать оптимальные управленческие решения.

Перечень тем и основных вопросов:

Тема 1 Предмет, метод, основные понятия и категории прикладной статистики.

1. Предмет, метод и задачи статистики

2. Основные понятия статистики

3. Выборочный метод в статистике. Репрезентативность и однородность выборки.

4. Обзор программных продуктов, используемых в процессе изучения дисциплины:
Microsoft Windows; Microsoft Office, (включает Word, Excel, PowerPoint)

Тема 2 Статистическое оценивание многомерных случайных величин

1. Многомерной средней

2. Матрица ковариаций.

3. Вероятностное оценивание.

4. Робастное оценивание.

Тема 3 Многомерный дисперсионный анализ

1. Методы дискриминантного анализа.

2. Непараметрические методы дискриминантного анализа.

3. Параметрические методы дискриминантного анализа.

4. Функции дискриминантного анализа.

Тема 4 Проверка многомерных гипотез

1. Простые и сложные гипотезы.

2. Параметрические и непараметрические критерии.

3. Понятие наилучшей критической области.

4. Типичные задачи проверки гипотез о математических ожиданиях.

Тема 5 Выявление связей между признаками.

1. Выявление связей между качественными признаками.

2. Коэффициенты контингенции и Крамера.

3. Выявление связей для порядковых признаков.

4. Коэффициенты Спирмена и Кэндела. Выявление связей для количественных признаков.

Тема 6 Элементы корреляционного анализа.

1. Теоретическая и выборочная функция регрессии. Метод наименьших квадратов.

2. Линейная выборочная регрессия.

3. Типичные нелинейные регрессионные модели, сводящиеся к линейным. Оценка

качества модели.

4.Коэффициент детерминации. Анализ остатков. Значимость коэффициентов.

Тема 7 Многомерные статистические методы.

1.Множественный корреляционный анализ. Парные, частные и множественные коэффициенты корреляции.

2.Модель множественной регрессии. Теорема Гаусса-Маркова.

3.Оценка качества модели. Исправленный коэффициент детерминации.

4.Анализ остатков, оценка значимости коэффициентов. Мультиколлинеарность.

Тема 8 Кластерный анализ.

1. Задачи кластерного анализа

2. Меры близости между объектами.

3. Хеммингово расстояние.

Тема 9 Элементы анализа временных рядов

1. Понятие динамических рядов и их виды

2. Исчисление средних уровней в рядах динамики

3. Основные показатели анализа рядов динамики

Объем дисциплины 4 зачетные единицы.

Форма промежуточного контроля – экзамен, курсовой проект.