

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Анализ данных на ПК»**

- Цель и задачи изучения учебной дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов фундаментальных теоретических знаний по вопросам методики и практики применения методов статистического анализа данных, а также обучение студентов современным программным средствам, в которых реализованы модули, осуществляющие решение задач анализа данных.

В ходе изучения дисциплины у студента должно формироваться представление о конкретных практических ситуациях, в которых необходимо использование методов статистического анализа.

В ходе достижения цели решаются следующие задачи:

▣ изучение теоретических основ по спектру наиболее распространённых статистических методов анализа данных и условий их применения;

▣ дать основы количественных методов оценки адекватности и точности построенных моделей;

▣ научить использованию компьютерных технологий при анализе и прогнозировании социально-экономических показателей (построение линейных и нелинейных моделей прогнозирования на основе регрессионного анализа, оценка их параметров, расчёт всех необходимых статистик для анализа моделей);

▣ изучение концепции и технологии современного анализа данных на компьютере;

▣ изучение принципов работы программных средств, предназначенных для статистического анализа данных;

▣ изучение современных визуальных методов анализа данных и использования их для статистического вывода и формулировки гипотез о структуре данных;

▣ выработка умения самостоятельного решения задач по выбору методов анализа в практических ситуациях;

▣ получение навыков применения программных систем, предназначенных для статистического анализа данных, а также тестирования программных модулей на модельных данных;

▣ изучение рынков программного обеспечения по анализу данных.

- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения ОП будущий бакалавр должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Анализ данных на ПК»:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7).

В ходе обучения дисциплины студенты готовятся к следующим видам деятельности:

1. аналитическая деятельность
2. научно-исследовательская деятельность
3. педагогическая деятельность

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основные принципы и методы реализации анализа данных на ЭВМ.

Уметь: использовать основные информационные технологии по специальности при решении практических задач анализа данных. Определять методы анализа для решения поставленных задач.

Владеть: программными пакетами и продуктами, а также методами, для анализа представленной информации при помощи ЭВМ.

Приобрести опыт деятельности в рамках своей компетенции.

- Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Данная дисциплина (модуль) относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла Б1.В.ДВ.4.1 и изучается на 3 курсе в 5 семестре.

Анализ данных на ПК изучается на основе дисциплины «Информатика». В дальнейшем является основой для изучения следующих дисциплин: Информационные технологии в бухгалтерском учете. Прикладной финансовый анализ. Информационные системы в экономике.

- Объем дисциплины

№ п/п	Семестр	Трудоемкость		Лекционные занятия (час.)	Лабораторные занятия (час.)	Практические занятия (час.)	КСР (час.)	СРС (час.)	Контроль	Форма контроля
		зач. ед.	час							
очная	2	108	108	18	-	18	-	72	-	зачет
заочная	2	108	108	6	-	6	-	92	-	зачет

- Содержание дисциплины (перечисление основных разделов дисциплины)

Лекция № 1

1. **Тема:** Предмет, методология и содержание курса.

2. *Цель:* Знакомство с основами анализа данных

3. *Рассматриваемые вопросы:*

- Предмет изучения курса “Анализ данных на компьютере”.
- Связь тем курса с другими дисциплинами.
- Товарно-денежный механизм рыночной экономики. Содержание курса.
- Основные задачи анализа экономической информации.
- Статистические модели анализа данных.
- Временные последовательности финансового рынка. Инструментальные средства анализа данных.

*Лекция № 2*

1. *Тема:* Основные задачи анализа экономической информации.

2. *Цель:* Иметь представление для чего нужен анализ экономической информации.

3. *Рассматриваемые вопросы:*

- Динамика, прогноз, анализ эффективности экономических систем,
- Классификация экономических систем,
- Задачи принятия эффективных решений,
- Задачи контроля качества производимой продукции.

*Лекция № 3*

1. *Тема:* Случайные величины и последовательности в экономике. Законы распределения.

2. *Цель:* Иметь представление о законах распределения в экономике.

3. *Рассматриваемые вопросы:*

- Краткие сведения из теории вероятности и математической статистики.
- Типовые законы распределения вероятности случайной величины.

*Лекция № 4*

1. *Тема:* Группирование статистических данных Гистограмма.

2. *Цель:* Иметь представление о методах группировки статистических данных, выборки, статистических рядах..

3. *Рассматриваемые вопросы:*

- Генератор чисел.
- Генеральная совокупность и выборка.
- Выборки и их описание.
- Группированный статистический ряд.
- Гистограммы.

*Лекция № 5*

1. *Тема:* Основные числовые характеристики, используемые в анализе данных.

2. *Цель:* Научиться применять определенный метод анализа к задачам определения показателей описательной статистики с целью анализа деятельности предприятия.

3. *Рассматриваемые вопросы*

- Блок статистики.
- Выбор метода анализа данных.
- Статистические данные.
- Описательная статистика. .
- Пример вычисления показателей описательной статистики в задаче анализа деятельности фирмы.

Лекция № 6

1. *Тема:* Информационные технологии работы с прикладными пакетами.

2. *Цель:* Научиться применять компьютерные и информационные технологии для анализа данных

3. *Рассматриваемые вопросы*

- Порядок работы с системой.
- Начало и окончание работы.
- Интерфейс пользователя.
- Порядок диалога.
- Как получить совет и помощь. Экспертный совет по анализу данных.
- Диагностика ошибок.

Лекция № 7

1. *Тема:* Линейные модели статистического анализа данных.

2. *Цель:* Иметь представление о регрессионном анализе и его модели.

3. *Рассматриваемые вопросы*

- Регрессионный анализ.
- Модель линейного регрессионного анализа. Сравнение двух линий регрессии.
- Простая регрессия. .
- Множественная регрессия
- Статистика рынка.

- Виды занятий и их содержание:

- Лекционные занятия (теория, просмотр презентаций, обсуждения, дискуссии);
- Семинары (тесты, индивидуальные и групповые письменные работы, доклады);
- Лабораторные занятия (практическая отработка для полноценного и всеобъемлющего усвоения материала);

- Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов
- Форма контроля: зачёт