

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Методы статистического анализа данных»

Дисциплина «Методы статистического анализа данных» является частью программы бакалавриата «Прикладная информатика (общий профиль, СУОС)» по направлению «09.03.03 Прикладная информатика».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель - формирование теоретических знаний о методах, формах и видах статистических исследований, а также приобретение умений и навыков по сбору, обработке и анализу статистических данных для осуществления информационно – статистического обеспечения бизнеса, нахождения оптимальных направлений коммерческой деятельности и принятия управленческих решений, анализа конкурентной среды и т.п. с использованием информационно-коммуникационных технологий. Задачи учебной дисциплины: • изучение теоретических основ о методах, формах, принципах и видах статистического исследования общественных явлений; • формирование умения по расчету статистических показателей; • формирование навыков в использовании методов статистического анализа;.

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- Информационно-коммуникационные технологии обработки статистической информации. - Методы и способы обработки данных: сводка и группировка данных, абсолютные, относительные и средние величины, показатели вариации, выборочное наблюдение, ряды динамики, индексный анализ, корреляционно-регрессионный анализ, прогнозирование социально-экономических показателей, графическое отображение данных..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		4	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	80	80	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	32	32	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	44	44	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	180	180	

### Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
4-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Раздел 1. Теория статистики.	6	0	2	10
<p>Тема 1. Сущность статистики, предмет и задачи. Статистика как наука. Предмет статистики. Задачи статистики. Методология статистической науки.  Массовое наблюдение. Сводка и группировка данных. Анализ статистических показателей. Интерпретация статических показателей.</p> <p>Тема 2. Статистическое наблюдение. Виды статистического наблюдения. Статистическое наблюдение по охвату единиц совокупности. Сплошное наблюдение. Несплошное наблюдение. Статистическое наблюдение по времени регистрации фактов. Непрерывное наблюдение. Единовременное наблюдение. Периодическое наблюдение. Первичная информация. Статистическая отчетность. Финансовая отчетность. Пользователи финансовой отчетности.</p> <p>Тема 3. Группировка статических данных. Группировка данных. Формула Стерджесса. Первичная группировка. Качественные и количественные признаки группировки. Статистические таблицы. Простые таблицы. Групповые таблицы. Комбинационные таблицы.</p>				
Раздел 3. Социально-экономическая статистика.	6	0	8	14
<p>Тема 13. Статистика фирмы. Статистический анализ хозяйственной деятельности фирмы. Анализ основного и оборотного капитала. Анализ издержек производства и обращения. Анализ финансовых результатов деятельности фирмы.</p> <p>Тема 14. Социально-демографическая статистика. Общие сведения о статистике населения. Способы группировки данных в демографической статистике. Система показателей движения населения. Статистика уровня жизни населения.</p> <p>Тема 15. Статистика национального богатства и основные макроэкономические показатели. Система показателей, характеризующих национальное богатство. Система расчета</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
показателей национального богатства. Макроэкономические показатели национального богатства.				
Раздел 2. Аналитическая статистика.	20	0	34	40
<p>Тема 4. Система статистических величин. Абсолютные статистические величины. Стоимостные величины. Натуральные величины. Трудовые величины. Относительные статистические величины. Относительная величина динамики. Постоянная база сравнения. Переменная база сравнения. Относительная величина выполнения плана. Относительная величина планового задания. Относительная величина структуры. Относительная величина интенсивности. Относительная величина наглядности. Относительная величина координации.</p> <p>Тема 5. Средние статистические величины. Степенные и структурные средние. Средняя арифметическая. Средняя гармоническая. Средняя геометрическая. Мода. Медиана.</p> <p>Тема 6. Показатели вариации. Вариация. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение. Свойства дисперсии. Внутригрупповая дисперсия. Межгрупповая дисперсия. Правило сложения дисперсий. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, относительное линейное отклонение, коэффициент вариации.</p> <p>Тема 7. Выборочное наблюдение. Содержание выборочного наблюдения. Виды выборки и способы организации выборочного наблюдения. Показатели выборочного наблюдения. Статистическая проверка гипотезы.</p> <p>Тема 8. Ряды динамики. Интервальные ряды динамики. Моментные ряды динамики. Показатели изменения уровней интервального временного ряда: абсолютный</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
<p>прирост, темп роста, темп прироста, абсолютное значение одного процента прироста.</p> <p>Средние уровни ряда. Средние показатели изменения уровней ряда. Средняя арифметическая. Средняя взвешенная. Средний абсолютный прирост. Средний коэффициент роста.</p> <p>Тема 9. Индексный анализ. Общие понятия и классификация индексного анализа. Индивидуальные и сводные индексы качественных и количественных показателей. Индексный метод выявления роли отдельных факторов. Цепные и базисные индексы постоянного и переменного состава.</p> <p>Тема 10. Корреляционно-регрессионный анализ. Основные понятия и классификация взаимосвязей. Методы корреляционного и регрессионного анализа. Построение уравнений парной и множественной регрессии. Оценка значимости параметров взаимосвязи. Основные используемые коэффициенты.</p> <p>Тема 11. Прогнозирование социально-экономических показателей. Понятие статистического прогнозирования. Описание объектов и методов прогнозирования социально-экономических процессов. Экстраполяция рядов динамики. Прогнозирование на основе статистического моделирования.</p> <p>Тема 12. Графическое отображение данных. График. Динамика статистических данных. Гистограмма. Сравнение статистических данных. Круговая диаграмма. Структура статистических данных.</p>				
ИТОГО по 4-му семестру	32	0	44	64
ИТОГО по дисциплине	32	0	44	64