

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А. П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ С. А. Петрушенко
«25» мая 2026 г.

**Рабочая программа дисциплины
Статистические методы бизнес-анализа**

Направление подготовки
38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль) программы бакалавриата
38.03.02.04 Управление бизнес-процессами в цифровой экономике

Для набора 2026 года

Квалификация
бакалавр

КАФЕДРА экономики и гуманитарно-правовых дисциплин**Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	13 1/6			
Неделя	13 1/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	96	96	96	96
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 03.03.2026, протокол № 9.

Программу составил(и): Доц., Холодковская Н.С.

Зав. кафедрой: Сердюкова Ю.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов базовых знаний и навыков в области статистического анализа, необходимых для принятия обоснованных решений в бизнесе
-----	--

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-2:	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем
ОПК-2.1:	Определяет источники информации и осуществляет их поиск на основе поставленных целей для решения профессиональных задач
ОПК-2.2:	Выбирает соответствующие содержанию профессиональных задач инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии и программное обеспечение
ОПК-2.3:	Составляет проекты распорядительных, организационных и информационно-справочных документов, осуществляет их информационную обработку и внедрение в управленческую деятельность с учетом заданных критериев качества документов
ОПК-5:	Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ
ОПК-5.1:	Применяет общие или специализированные пакеты прикладных программ, предназначенных для анализа и обработки информации
ОПК-5.2:	Использует электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и статистической информации
ОПК-5.3:	Работает с национальными и международными базами данных с целью поиска необходимой информации об экономических явлениях и процессах
УК-1:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:	Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач
УК-1.2:	Применяет системный подход для решения поставленных задач на основе анализа имеющейся информации
УК-1.3:	Владеет навыками поиска, критического анализа и синтеза информации для решения задач на основе системного подхода

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы анализа данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- способы сбора и обработки данных, необходимых для проведения статистического анализа в области бизнеса;
- базовый терминологический аппарат общей теории статистики;
- основные категории данных;
- методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа;
- принципы и методы организации сбора информации (статистических данных);
- основы анализа статистических данных и цифровые инструменты для анализа статистических данных;
- сущность обобщающих показателей, используемых для обработки информации;
- виды и типы показателей для анализа состояния и развития бизнеса.

Уметь:

- выбирать инструментальные средства для обработки данных в соответствии с поставленной задачей;
- анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических явлениях и процессах
- составить план простого статистического исследования, обрабатывать реальные данные,
- использовать программную среду Excel для решения прикладных статистических задач;
- проводить проверку гипотез, выявлять критерии значимости;
- использовать цифровые платформы для решения задач профессиональной деятельности, как индивидуально, так и в команде;
- применять понятийно-терминологический язык бизнес-статистики для описания результатов, полученных в результате проведения анализа
- выявлять и оценивать причинно-следственные связи между статистическими показателями;
- четко и экономически грамотно формулировать аналитические выводы и рекомендовать оптимальные направления дальнейшего развития бизнеса.

Владеть:

- решения типовых профессиональных задач, с использованием инструментария экономико-математического моделирования;
- навыками самостоятельного сбора и обработки информации, статистического анализа, в том числе в программной среде Excel;
- навыками презентации и оформления результатов статистического исследования;
- навыками работы в команде;
- интерпретации полученных в результате проведения статистического анализа данных и формулирования выводов и рекомендаций на их основе;
- навыками применения программ Microsoft Excel для решения прикладных задач.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**Раздел 1. Введение в статистику. Введение в грамматику данных**

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Понятие предмета, объекта исследования. Этапы статистического исследования. Данные, типология и шкалы. Вторичные данные. Домены применения знаний. Типология данных.	Лекционные занятия	5	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
1.2	Понятие предмета, объекта исследования. Этапы статистического исследования. Данные, типология и шкалы. Вторичные данные. Домены применения знаний. Типология данных. Основные виды измерения данных: шкалирование, типы шкал. Практические аспекты применения статистики в бизнес-исследованиях и принятии решений.	Самостоятельная работа	5	12	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

Раздел 2. Анализ данных с помощью средств MS Excel

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Диапазоны и таблицы. Очистка данных – текстовые функции, даты и время. Проверка данных. Промежуточные итоги с диапазонами и другие возможности таблиц	Лекционные занятия	5	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
2.2	Диапазоны и таблицы. Очистка данных – текстовые функции, даты и время. Проверка данных. Промежуточные итоги с диапазонами и другие возможности таблиц	Практические занятия	5	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

2.3	Диапазоны и таблицы. Очистка данных – текстовые функции, даты и время. Проверка данных. Промежуточные итоги с диапазонами и другие возможности таблиц	Самостоятельная работа	5	12	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 3. Выборочный метод в статистике					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
3.1	Генеральная и выборочная совокупности. Репрезентативность. Параметры и статистики. Вариационные и статистические ряды. Выборочная функция распределения. Визуализация выборочных данных. Гистограмма. Боксплот	Самостоятельная работа	5	12	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 4. Методы статистического анализа данных: обзор					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
4.1	Методы одномерного анализа данных. Методы двумерного анализа данных. Методы многомерного анализа данных.	Практические занятия	5	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
4.2	Методы одномерного анализа данных. Методы двумерного анализа данных. Методы многомерного анализа данных.	Самостоятельная работа	5	12	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 5. Точечное и интервальное оценивание					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
5.1	Точечное и интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности. Понятие точечной статистической оценки. Свойства выборочных оценок: состоятельность, несмещённость, эффективность. Нахождение точечных оценок неизвестных параметров распределений методом моментов и методом максимального правдоподобия. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии генеральной совокупности. Точечные оценки параметров основных распределений. Основные распределения математической	Практические занятия	5	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

	статистики: нормальное распределение, распределение Пирсона, Стьюдента, Фишера. Эмпирическая функция распределения. Интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения. Основные понятия. Построение доверительных интервалов для математического ожидания и дисперсии нормального закона распределения.				УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
5.2	Точечное и интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения генеральной совокупности. Понятие точечной статистической оценки. Свойства выборочных оценок: состоятельность, несмещённость, эффективность. Нахождение точечных оценок неизвестных параметров распределений методом моментов и методом максимального правдоподобия. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии генеральной совокупности. Точечные оценки параметров основных распределений. Основные распределения математической статистики: нормальное распределение, распределение Пирсона, Стьюдента, Фишера. Эмпирическая функция распределения. Интервальное оценивание числовых характеристик и параметров распределения. Основные понятия. Построение доверительных интервалов для математического ожидания и дисперсии нормального закона распределения.	Самостоятельная работа	5	12	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 6. Описание данных. Описательная статистика					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
6.1	Основные виды агрегации данных. Меры центральной тенденции. Мода, медиана, среднее. Выбросы. Меры количественной вариации данных: дисперсия, средне-квадратическое отклонение, коэффициент вариации. Меры качественной вариации.	Самостоятельная работа	5	12	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 7. Проверка статистических гипотез					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
7.1	Проверка статистических гипотез. Критерий (уровень) значимости. Построение критических областей. Ошибки 1-го и 2-го рода. Проверка гипотезы о законе распределения. Проверка гипотез о параметрах нормального распределения. Критерий «хи-квадрат», проверка гипотезы о независимости признаков. Проверка параметрических гипотез, сравнение двух групп. Непараметрические критерии проверки гипотез	Практические занятия	5	2	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
7.2	Проверка статистических гипотез. Критерий (уровень) значимости. Построение критических областей. Ошибки 1-го и 2-го рода. Проверка гипотезы о законе распределения. Проверка гипотез о параметрах нормального распределения. Критерий «хи-квадрат», проверка гипотезы о независимости признаков. Проверка параметрических гипотез, сравнение двух групп. Непараметрические критерии проверки гипотез	Самостоятельная работа	5	12	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 8. Основы корреляционного анализа. Основы дисперсионного анализа. Введение в регрессионный анализ					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции

8.1	Основные понятия корреляционного анализа: ковариация, коэффициент корреляции, их выборочные оценки. Применение выборочного коэффициента корреляции для оценки степени зависимости признаков. Однофакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ. Непараметрический дисперсионный анализ. Простая линейная регрессия. Логистическая регрессия (логит-анализ). Бинарная логистическая регрессия: уравнение, показатели при интерпретации результатов использования бинарной логистической регрессии. Мультиномиальная логистическая регрессия	Самостоятельная работа	5	12	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3
Раздел 9. Экзамен					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
9.1	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	5	36	УК-1 ОПК-2 ОПК-5 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1		Статистические методы анализа данных: учебник	М.: РИОР, 2016	10 экз.
2	Минашкин В. Г., Садовникова Н. А., Шмойлова Р. А.	Бизнес-статистика и прогнозирование: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2010	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90810
3	Старикова Л. Н., Сагдеева Л. С.	Статистические методы в экономических исследованиях: электронное учебное пособие: учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2015	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481634
4	Агалаков С. А.	Статистические методы анализа данных: учебное пособие	Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562918
5	Аксянова, А. В., Валеева, Д. Н., Владимирова, И. С.	Статистические методы в экономике и управлении: практикум	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018	http://www.iprbookshop.ru/100614.html

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Калинина В.Н., Панкин В.Ф.	Математическая статистика: Учеб. для сред. спец. учеб. заведений	М.: Высш. шк.: Академия, 2001	
2	Орлов	Прикладная статистика: учебник	М.: Экзамен, 2006	
3	Чухнина Г.	Экономическая статистика: студенческая научная работа	Москва: Студенческая наука, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228038

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
4	Батракова Л. Г.	Социально-экономическая статистика: учебник	Москва: Логос, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233791

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.3. Перечень программного обеспечения

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.