

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 25.06.2026 16:13:29

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Высшая школа менеджмента

УТВЕРЖДЕНО

Директор Высшей школы

менеджмента

Э.Г. Ванина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: «Методы исследования в бизнесе»

**Наименование программы: дополнительная общеобразовательная программа
«Менеджмент для предпринимателей»**

Самара 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – получение слушателями новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в области планирования, организации и проведения прикладных бизнес-исследований: от формулировки проблемы и гипотезы до сбора, обработки и интерпретации данных, а также подготовки аналитических отчетов и презентации результатов для принятия управленческих решений.

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения дисциплины реализуются следующие задачи:

- сформировать системное понимание методологии научного исследования в бизнесе: типов исследований (поисковые, описательные, каузальные; количественные и качественные), этапов исследовательского процесса, этических норм;
- развить практические навыки разработки дизайна исследования, формирования выборки, выбора и применения методов сбора данных (опросы, интервью, наблюдение, эксперимент, анализ вторичных данных);
- обеспечить освоение инструментов обработки и анализа данных (описательная статистика, проверка гипотез, корреляционный и регрессионный анализ, контент-анализ, тематический анализ интервью) с использованием программных средств (Excel, SPSS, Python/Jupyter Notebook, NVivo, MAXQDA).

Изучение дисциплины направлено на формирование у слушателей следующих **компетенций**:

Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ИПК
ПК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИПК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта и методы управления на каждом этапе
	ИПК-2.2. Умеет применять инструменты проектного управления для достижения целей проекта
	ИПК-2.3. Владеет навыками управления проектом на всех этапах его реализации
ПК-7 – Способен разрабатывать корпоративную политику, планы, программы, процедуры и технологии управления персоналом, обеспечивать эффективность корпоративного управления	ИПК-7.1. Знает методы разработки корпоративной политики, планов, программ, процедур и технологий управления персоналом
	ИПК-7.2. Умеет определять и анализировать внутренние коммуникации, моделировать поведение персонала
	ИПК-7.3. Владеет навыками обеспечения эффективности корпоративного управления и контроля конкурентоспособности организации

В результате изучения дисциплины слушатель должен:

- **Знать:**
 - методологию научного исследования: понятие, этапы, принципы. Типы исследований (поисковые, описательные, каузальные; количественные,

качественные, смешанные). Классификация методов сбора данных (опрос, интервью, наблюдение, эксперимент, вторичные данные);

- методы формирования выборки (вероятностные и невероятностные), расчет объема выборки;

- методы обработки и анализа данных: описательная статистика (средние, медиана, мода, дисперсия, стандартное отклонение, частотные распределения), проверка статистических гипотез (t-критерий Стьюдента, хи-квадрат), корреляционный анализ (коэффициент корреляции Пирсона, Спирмена), регрессионный анализ (простая и множественная линейная регрессия), контент-анализ, тематический анализ, SWOT-анализ, PESTLE-анализ, бенчмаркинг;

- принципы визуализации данных, составления аналитических отчетов, презентации результатов.

- **Уметь:**

- формулировать проблему исследования, цели, задачи, гипотезы, операционализировать понятия;

- выбирать адекватные методы сбора данных в зависимости от целей и контекста;

- разрабатывать анкеты и гайды интервью, проводить пилотаж, рассчитывать надежность (α -Кронбаха);

- формировать выборку с заданной точностью;

- проводить обработку и анализ данных с использованием Excel и специализированных программ (SPSS, Python);

- интерпретировать полученные результаты, выявлять закономерности, проверять гипотезы, формулировать выводы и рекомендации.

- **Владеть:**

- навыками разработки дизайна прикладного бизнес-исследования «под ключ»;

- методами статистического анализа данных, включая проверку гипотез, корреляцию, регрессию;

- навыками работы в Excel (Пакет анализа, сводные таблицы, визуализация) и/или базовыми компетенциями в Python для Data Science;

- навыками подготовки аналитического отчета и презентации результатов для разных аудиторий (менеджмент, инвесторы, регуляторы).

2. Содержание дисциплины

2.1. Объем и виды учебной работы

Общая трудоемкость, час	Аудиторные занятия (час.), в т.ч.				Самост. работа, час	Форма промежуточной аттестации
	всего	лекции	практические занятия	иные виды учебных занятий		
37	20	8	8	4	16	37

2.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Формируемые компетенции	Лекции	Практические занятия	Иные виды	Самост. работа	Всего
1	Введение в методологию бизнес-исследований. Этические нормы	ПК-2, ПК-7	1	–	–	1,5	2,5
2	Дизайн исследования. Типы исследований. Гипотезы	ПК-2, ПК-7	1	0,5	–	1,5	3
3	Выборка: методы формирования, расчет объема	ПК-2, ПК-7	1	0,5	–	1,5	3
4	Количественные методы сбора данных: опросы, анкетирование	ПК-2, ПК-7	1	1	–	2	4
5	Качественные методы сбора данных: интервью, фокус-группы, наблюдение	ПК-2, ПК-7	1	1	–	2	4
6	Обработка и анализ данных: описательная статистика, проверка гипотез	ПК-2, ПК-7	1	1	2	2	6
7	Корреляционный и регрессионный анализ	ПК-2, ПК-7	1	1	2	2	6
8	Анализ качественных данных: контент-анализ, тематический анализ	ПК-2, ПК-7	0,5	1	–	2	3,5
9	Визуализация данных. Аналитический отчет. Презентация результатов	ПК-2, ПК-7	0,5	2	–	1,5	4
10	Промежуточная аттестация (зачет)	ПК-2, ПК-7	–	–	–	–	1
Итого	–	–	8	8	4	16	37

Тема 1. Введение в методологию бизнес-исследований. Этические нормы

Понятие и роль исследований в бизнесе. Отличия научного исследования от повседневного познания и экспертной оценки. Типы исследований в зависимости от цели: поисковые (exploratory), описательные (descriptive), каузальные (causal). Количественные и качественные исследования: различия в философии, целях, методах, данных, анализе, выводы и обобщения. Смешанные методы (mixed methods). Этапы исследовательского процесса: постановка проблемы, формулировка целей и задач, обзор литературы, построение гипотез, разработка дизайна, сбор данных, обработка и анализ, интерпретация, отчет. Логическая структура исследования: объект и предмет исследования, проблема, актуальность, научная новизна, практическая значимость. Этические нормы в бизнес-исследованиях: конфиденциальность, анонимность, информированное согласие, недопустимость фальсификации данных, корректное цитирование, плагиат.

Практическое задание: «Формулировка проблемы и исследовательского вопроса». На основе выбранной бизнес-ситуации (например, падение лояльности клиентов, высокая текучесть персонала, неэффективность рекламной кампании) сформулировать проблему, цель, задачи, объект, предмет исследования. Обосновать актуальность.

Тема 2. Дизайн исследования. Типы исследований. Гипотезы

Понятие дизайна исследования (research design) как плана сбора и анализа данных. Факторы, влияющие на выбор дизайна: цели исследования, степень изученности темы, доступность данных, ресурсы и время. Поисковый дизайн: методы (кейс-стади, анализ вторичных данных, экспертные интервью), применение (новые темы, генерация гипотез). Описательный дизайн: поперечные (cross-sectional) и лонгитюдные (longitudinal) исследования, панельные и когортные исследования. Каузальный дизайн: эксперимент (лабораторный, полевой, квази-эксперимент), условия причинности (корреляция, временное предшествование, отсутствие альтернативных объяснений). Операционализация и измерение понятий: номинальные, порядковые, интервальные, относительные шкалы. Надежность и валидность измерения. Понятие гипотезы. Виды гипотез: нулевая (H₀) и альтернативная (H₁), описательные и объяснительные, одно- и двусторонние. Примеры бизнес-гипотез. Формулировка гипотез: критерии хорошей гипотезы (проверяемость, конкретность, связь с теорией).

Практическое задание: «Разработка дизайна исследования». Для выбранной проблемы (из темы 1) определить тип исследования (поисковое/описательное/каузальное, количественное/качественное/смешанное). Сформулировать 3–5 гипотез. Определить методы сбора данных, сроки, бюджет.

Тема 3. Выборка: методы формирования, расчет объема

Понятие генеральной совокупности и выборки. Ошибка выборки. Требования к репрезентативной выборке. Вероятностные методы формирования выборки: простая случайная, систематическая, стратифицированная, кластерная, многоступенчатая. Невероятностные методы: удобная (стихийная), целевая (квотная, метод снежного кома, добровольная выборка). Области применения невероятностных методов (качественные исследования, пилотаж). Расчет объема выборки: факторы, влияющие на объем (доверительный уровень, погрешность, вариация в популяции). Формула для расчета объема выборки при известной и неизвестной дисперсии. Калькуляторы объема выборки. Корректировка на дизайн-эффект (для стратифицированных и кластерных выборок). Практические соображения (неответы, отказы). Примеры расчета объема выборки для маркетинговых и HR-исследований.

Практическое задание: «Расчет объема выборки». Для выбранного исследования рассчитать необходимый объем выборки (уровень доверия 95%,

погрешность 5%). Выбрать метод формирования выборки, обосновать. Оценить риски нерепрезентативности.

Тема 4. Количественные методы сбора данных: опросы, анкетирование

Опрос как метод сбора данных. Типы опросов: анкетирование (письменное, онлайн, бумажное), телефонный опрос, личное интервью (face-to-face). Достоинства и ограничения каждого типа. Разработка анкеты: структура (вступление, фильтрующие вопросы, основные вопросы, заключение). Типы вопросов: открытые и закрытые (дихотомические, множественный выбор, шкалы). Шкалы Лайкерта (1–5, 1–7). Семантический дифференциал. Ошибки при формулировке вопросов (двойные вопросы, наводящие вопросы, сложная лексика, отрицательные формулировки). Порядок вопросов (эффект порядка, воронка, случайный порядок). Пилотаж анкеты. Надежность шкалы: α -Кронбаха (Cronbach's alpha), интерпретация ($\alpha \geq 0,7$ – хорошая надежность). Способы повышения отклика (response rate): стимулы, напоминания, персонализация, удобный формат. Примеры анкет для исследования удовлетворенности клиентов (NPS, CSI), вовлеченности персонала (eNPS), анализа рынка.

Практическое задание: «Разработка анкеты». Для выбранного исследования разработать анкету из 15–20 вопросов (с учетом структуры, типов вопросов, шкал). Провести пилотаж на 3–5 респондентах. Доработать анкету. Рассчитать α -Кронбаха для шкальных вопросов.

Тема 5. Качественные методы сбора данных: интервью, фокус-группы, наблюдение

Глубинное интервью (in-depth interview): структурированное, полуструктурированное, неструктурированное. Разработка гайда интервью. Навыки интервьюера: активное слушание, зондирующие вопросы, нейтральность, управление временем. Запись и транскрибирование интервью. Фокус-группы: состав (6–10 участников), модератор, гайд, продолжительность (90–120 минут). Достоинства (групповая динамика, генерация идей) и ограничения (социальная желательность, влияние доминирующих участников). Онлайн-фокус-группы. Наблюдение: включенное и невключенное, структурированное и неструктурированное. Достоинства и ограничения. Требования к наблюдателю. Метод «тайный покупатель» (mystery shopping) как разновидность наблюдения в маркетинге и сервисе. Анализ документов и вторичных данных (внутренняя отчетность, открытые источники, базы данных, медиа, посты в соцсетях). Выбор метода в зависимости от целей и контекста.

Практическое задание: «Разработка гайда интервью / фокус-группы». Для выбранного исследования разработать гайд для полуструктурированного интервью или фокус-группы (10–15 открытых вопросов). Провести пилотное интервью с одним респондентом (или смоделировать), сделать аудиозапись (или конспект), проанализировать результаты.

Тема 6. Обработка и анализ данных: описательная статистика, проверка гипотез

Обработка данных: кодирование, очистка (пропуски, выбросы, логические ошибки), трансформация (создание новых переменных). Описательная статистика: меры центральной тенденции (среднее арифметическое, медиана, мода), меры изменчивости (дисперсия, стандартное отклонение, размах, межквартильный размах). Частотные распределения (абсолютные, относительные, накопленные частоты). Таблицы сопряженности (crosstabs). Визуализация описательной статистики: гистограммы, ящики с усами (box plot), столбчатые диаграммы. Статистические гипотезы: нулевая (H_0 : нет эффекта/связи) и альтернативная (H_1 : есть эффект/связь). Ошибки I рода (α , ложноположительная, 5%) и II рода (β , ложноотрицательная). Уровень значимости p-value. Интерпретация p-value ($p < 0,05$ – статистически значимо). Критерии проверки гипотез: t-критерий Стьюдента (для сравнения средних двух групп), парный t-критерий (до/после), однофакторный дисперсионный анализ ANOVA (для сравнения средних трех и более групп). Критерий χ^2 (хи-квадрат) для проверки связи между номинальными/порядковыми переменными.

Практическое задание: «Обработка данных в Excel / SPSS». Получить учебный датасет (опрос сотрудников). Провести очистку данных, рассчитать описательные статистики (средние, медианы, стандартные отклонения, частоты). Построить гистограммы и ящики с усами. Проверить гипотезу о различии в удовлетворенности между мужчинами и женщинами (t-критерий). Проверить связь между отделом и уровнем вовлеченности (χ^2). Интерпретировать результаты.

Тема 7. Корреляционный и регрессионный анализ

Корреляционный анализ: понятие корреляционной связи (сила, направление). Коэффициент корреляции Пирсона (r) – для нормально распределенных непрерывных переменных. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена (ρ) – для порядковых или не нормально распределенных переменных. Интерпретация: r/ρ от -1 до $+1$; $|0,0-0,3|$ – слабая; $0,3-0,7$ – средняя; $0,7-1,0$ – сильная корреляция. Значимость коэффициента корреляции (p-value). Матрица корреляций. Ограничения корреляционного анализа (не показывает причинно-следственную связь). Регрессионный анализ: понятие зависимости. Простая линейная регрессия: модель $Y = a + bX + \varepsilon$, интерпретация коэффициентов b (на сколько единиц изменится Y при изменении X на 1 единицу). Коэффициент детерминации R^2 (доля дисперсии Y , объясненная моделью; чем ближе к 1, тем лучше). Множественная линейная регрессия: $Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_kX_k + \varepsilon$. Выбор переменных, проверка мультиколлинеарности (VIF). Интерпретация коэффициентов. Значимость модели (F-тест) и коэффициентов (t-тест). Логистическая регрессия (для бинарной зависимой переменной). Примеры применения в

бизнесе: прогнозирование продаж (регрессия), выявление факторов увольнения сотрудников (логистическая регрессия).

Практическое задание: «Корреляционный и регрессионный анализ в Excel / SPSS». На основе учебного датасета (продажи, расходы на рекламу, цена, сезонность) рассчитать корреляционную матрицу, выделить значимые корреляции. Построить модель простой линейной регрессии (зависимая переменная – продажи, независимая – расходы на рекламу). Интерпретировать R^2 , коэффициенты, значимость. Построить модель множественной регрессии (добавить цену, сезонные фиктивные переменные). Сравнить R^2 . Сделать выводы.

Тема 8. Анализ качественных данных: контент-анализ, тематический анализ

Особенности анализа качественных данных (текст, аудио, видео). Этапы качественного анализа: подготовка данных (транскрибирование), первичное знакомство, кодирование, агрегирование кодов в темы/категории, интерпретация, выводы. Контент-анализ: количественный и качественный. Единицы анализа (слова, фразы, смыслы). Разработка категориальной сетки (кодера). Пилотаж кодера, оценка надежности (каппа Коэна, процент согласия). Частотный анализ категорий. Применение в маркетинге (анализ отзывов, обращений в поддержку), HR (анализ открытых вопросов в опросах). Тематический анализ (Thematic Analysis) по В. Браун и В. Кларку: 6 этапов – 1) знакомство с данными, 2) генерация начальных кодов, 3) поиск тем, 4) рецензия тем, 5) определение и название тем, 6) написание отчета. Примеры. Использование ПО для качественного анализа: NVivo, MAXQDA, ATLAS.ti (возможности: импорт текстов, кодирование, поиск, визуализация). Бесплатные альтернативы: Taguette, RQDA (на R), QCAmap.

Практическое задание: «Контент-анализ отзывов клиентов». Получить учебный файл (100 отзывов клиентов на продукт/услугу). Разработать категориальную сетку (5–7 категорий, например: качество, цена, сервис, скорость, упаковка, удобство, другие). Провести кодирование отзывов по категориям (в Excel или на бумаге). Посчитать частоту категорий. Построить столбчатую диаграмму. Сформулировать выводы и рекомендации.

Тема 9. Визуализация данных. Аналитический отчет. Презентация результатов

Принципы эффективной визуализации данных (по К. Туфте, К. Уилке): простота, честность, ясность, отсутствие мусорного искусства (chartjunk), правильный выбор типа графика. Типы графиков: для сравнения (столбчатые, горизонтальные, группированные), для динамики (линейные, области), для структуры (круговые, кольцевые, водопад), для распределения (гистограмма, ящики с усами, плотности), для взаимосвязи (точечные, пузырьковые). Таблица как форма представления данных: рекомендации по оформлению. Аналитический отчет: структура – резюме, введение, методология, результаты (с визуализацией), обсуждение (ограничения), выводы, рекомендации,

приложения (анкета, гайд, расчеты). Правила написания: четкость, лаконичность, адресатность (для менеджмента – выводы и рекомендации, для аналитиков – детали). Презентация результатов исследования: структура питча (проблема – методология – ключевые результаты – выводы – рекомендации – ответы на вопросы). Приемы удержания внимания аудитории. Работа с возражениями и вопросами.

Практическое задание: «Подготовка аналитического отчета и презентации». По итогам всех выполненных исследований (сквозная задача) подготовить аналитический отчет (10–15 страниц) и презентацию (10–12 слайдов). Защита результатов на итоговом занятии.

2.3. Формы самостоятельной работы слушателей по темам дисциплины

В качестве основной формы самостоятельной работы слушателям предлагается выполнение **сквозного исследовательского проекта** «от проблемы до рекомендаций». Дополнительно – аналитические задания.

Задание 1. Сквозной исследовательский проект

Цель задания: разработать, провести и представить результаты полного цикла прикладного бизнес-исследования.

Формат: работа выполняется в малых группах (2–3 человека) или индивидуально. Итоговый продукт: исследовательский отчет (15–25 страниц) + презентация (10–12 слайдов) + файлы данных (Excel/SPSS, транскрипты интервью/кодировки).

Тема исследования: выбирается слушателями самостоятельно (согласуется с преподавателем). Примеры тем:

- «Факторы лояльности клиентов интернет-магазина»;
- «Причины текучести персонала в отделе продаж»;
- «Оценка удовлетворенности сотрудников системой ДМС»;
- «Влияние удаленной работы на продуктивность и вовлеченность»;
- «Анализ предпочтений потребителей при выборе смартфона»;
- «Восприятие бренда компании X целевой аудиторией»;
- «Оценка эффективности рекламной кампании в соцсетях»;
- «Анализ рынка труда IT-специалистов в регионе».

Структура исследовательского отчета:

1. **Введение** (актуальность, проблема, цель, задачи, объект, предмет).

2. **Обзор литературы и гипотезы** (краткий обзор существующих исследований/теорий, 3–5 гипотез).

3. **Методология** (тип исследования, дизайн, методы сбора данных, обоснование выбора; описание выборки, объем, метод формирования, расчет; инструменты – анкета/гайд, пилотаж, надежность; методы анализа; этические аспекты).

4. **Сбор данных** (когда, как, сколько респондентов, отклик, проблемы).

5. **Анализ и результаты:**

- описательная статистика (таблицы, графики, средние, доли);
- проверка гипотез (t-критерий, χ^2 , корреляция);
- регрессионный анализ (если применимо);
- качественный анализ (тематический/контент-анализ, если проводились интервью/открытые вопросы).

6. **Обсуждение** (интерпретация результатов, сравнение с гипотезами, ограничения исследования).

7. **Выводы и рекомендации** (5–7 конкретных рекомендаций для бизнеса, с обоснованием).

8. **Приложения** (анкета, гайд интервью, транскрипты, коды, таблицы).

Критерии оценки:

- четкость постановки проблемы и целей;
- корректность выбора методов;
- качество инструментария (анкеты/гайда);
- объем и репрезентативность выборки;
- корректность статистического анализа;
- обоснованность выводов и практическая ценность рекомендаций;
- качество оформления отчета и презентации;
- командная работа (если в группе).

Задание 2. Критический анализ готового исследования

Цель задания: развить навыки критической оценки качества исследований – своих и чужих.

Формат: письменный анализ (3–5 страниц).

Исходные данные: слушатель выбирает любое опубликованное бизнес-исследование (отчет агентства, статью в журнале, магистерскую диссертацию, опрос компании). Можно использовать реальный отчет из открытых источников (например, исследование ВЦИОМ, НАФИ, Gartner, McKinsey, отчеты по NPS и вовлеченности).

Структура критического анализа:

1. Краткое описание исследования (тема, цель, заказчик, автор).
2. Оценка проблемы и целей (ясность, измеримость, актуальность).
3. Оценка методологии:
 - тип исследования;
 - методы сбора данных (обоснованность выбора);
 - выборка (размер, метод формирования, репрезентативность);
 - инструментарий (анкета/гайд – качество вопросов, отсутствие ошибок).
4. Оценка анализа и результатов:
 - корректность статистической обработки;
 - наличие проверки гипотез;

- интерпретация (нет ли ложных выводов?);
- визуализация (насколько понятна).
- 5. Оценка выводов и рекомендаций:
 - соответствуют ли результатам?
 - конкретность, реалистичность.
- 6. Итоговая оценка исследования (сильные стороны, слабые стороны, что можно улучшить).

Задание 3. Расчет α -Кронбаха для шкалы из реального опроса

Цель задания: освоить расчет надежности шкалы.

Формат: отчет с расчетами в Excel/SPSS.

Инструкция:

1. Взять любую реальную анкету (из интернета или свою, разработанную в задании 1), содержащую блок вопросов на одной шкале (например, 5–10 утверждений, оцениваемых по шкале Лайкерта 1–5).
2. Собрать данные (минимум 20 ответов от реальных или учебных респондентов).
3. В Excel или SPSS рассчитать α -Кронбаха:
 - в Excel: дисперсия каждой переменной, сумма дисперсий, дисперсия суммарного показателя, формула $\alpha = (k/(k-1)) * (1 - (\sum \text{дисперсий}_i / \text{дисперсия_суммы}))$.
 - в SPSS: Analyze → Scale → Reliability Analysis.
4. Интерпретировать результат ($\alpha \geq 0,7$ – хорошая надежность, $\alpha \geq 0,8$ – очень хорошо, $\alpha \geq 0,9$ – отлично, есть избыточность).
5. Если α низкая ($<0,6$), предложить, какие вопросы можно удалить или переформулировать (посмотреть корреляцию вопроса с суммарным баллом, «альфа, если элемент удален»).
6. Сформулировать выводы.

Задание 4. Проверка гипотез с помощью t-критерия и хи-квадрат

Цель задания: освоить практическое применение параметрических и непараметрических критериев.

Формат: отчет с расчетами в Excel/SPSS.

Исходные данные: слушатель использует свой собранный датасет или учебный (предоставленный преподавателем). Датасет должен содержать: количественные переменные (например, удовлетворенность по шкале 1–10) и категориальные (пол, отдел, регион).

Задачи:

1. **t-критерий Стьюдента (для независимых выборок):**
 - Сравнить средний уровень удовлетворенности между мужчинами и женщинами.
 - Проверить предположение о равенстве дисперсий (F-тест), выбрать подходящую версию t-критерия (равные или неравные дисперсии).

- Сформулировать H_0 и H_1 , интерпретировать p -value. Если $p < 0,05$ – отклонить H_0 (различия статистически значимы). Если нет – нет оснований отклонить H_0 .
- Рассчитать эффект (Cohen's d).
- 2. **Парный t -критерий (для зависимых выборок):**
 - Если в датасете есть измерения «до» и «после» (например, удовлетворенность до и после внедрения программы), сравнить средние.
 - Интерпретировать.
- 3. **Критерий χ^2 (хи-квадрат) для таблицы сопряженности:**
 - Проверить связь между отделом (продажи, маркетинг, IT, HR) и уровнем текучести (высокая/низкая) – категориальные переменные.
 - Построить таблицу сопряженности, рассчитать χ^2 , p -value.
 - Интерпретировать: если $p < 0,05$ – связь есть.
- 4. **Выводы:** по каждому критерию – что показал тест, какую гипотезу приняли/отклонили, что это означает для бизнеса.

Задание 5. Построение модели множественной регрессии

Цель задания: освоить регрессионный анализ для прогнозирования.

Формат: отчет с расчетами в Excel/SPSS.

Исходные данные: слушатель использует датасет, содержащий целевую переменную (Y , например, выручка за месяц) и 3–5 факторов (X_1, X_2, \dots, X_k , например, расходы на рекламу, количество сотрудников в отделе продаж, цена, сезонный коэффициент).

Задачи:

1. Построить матрицу корреляций всех переменных. Выделить факторы, сильно коррелирующие с Y ($|r| > 0,5$) – потенциально важные. Проверить мультиколлинеарность между факторами (если два фактора коррелируют $>0,8$ – оставить один).
2. Построить модель простой линейной регрессии Y от самого коррелирующего фактора (например, Y от расходов на рекламу). Записать уравнение. Интерпретировать: R^2 (какая доля дисперсии Y объяснена), значимость модели (p -value), значимость коэффициента b (p -value). Интерпретировать b (на сколько ед. изменится Y при изменении X на 1 ед.).
3. Построить модель множественной линейной регрессии Y от 3–5 отобранных факторов. Интерпретировать: скорректированный R^2 , F -тест (значимость модели), коэффициенты (каждый b , его значимость, 95% доверительный интервал). Стандартизированные коэффициенты (бета) для сравнения силы влияния факторов. Проверить VIF (должен быть $<5-10$). Если есть незначимые коэффициенты ($p > 0,05$) – удалить их и перестроить модель.
4. **Выводы:** какие факторы действительно влияют на Y ? Какой фактор самый сильный? Насколько хороша модель (R^2)? Что можно улучшить (нужны ли дополнительные данные)?

Общие требования к сдаче самостоятельной работы:

- Формат сдачи: отчет в Word/PDF, файлы данных в Excel/SPSS, презентация PowerPoint.
- Срок сдачи: за 1 неделю до зачета.
- Критерии оценки: полнота, корректность расчетов, обоснованность выводов, качество визуализации и оформления.

3. Форма аттестации

Форма промежуточной аттестации – тестирование.

4. Оценочные материалы дисциплины Банк вопросов тестирования

Раздел 1. Введение. Методология исследования

1. Какой тип исследования направлен на выявление причинно-следственных связей?

- а) Поисковое (exploratory)
- б) Описательное (descriptive)
- в) Каузальное (causal) +
- г) Пилотное

2. Что из перечисленного является отличительной чертой количественных исследований?

- а) Небольшая выборка, нерепрезентативная
- б) Сбор данных в виде текстов, без чисел
- в) Статистический анализ, числовые данные, проверка гипотез +
- г) Результаты в виде тем и категорий

3. Какой этап исследовательского процесса следует после формулировки целей и задач?

- а) Сбор данных
- б) Обзор литературы и построение гипотез +
- в) Анализ данных
- г) Подготовка отчета

4. Что из перечисленного является нарушением этических норм в бизнес-исследованиях?

- а) Анонимность респондентов
- б) Информированное согласие
- в) Фальсификация данных для подтверждения гипотезы +
- г) Публикация результатов с ограничениями

Раздел 2. Дизайн исследования. Гипотезы

5. Какое исследование предполагает сбор данных в один момент времени на разных группах?

- а) Лонгитюдное
- б) Панельное

- в) Перекрестное (cross-sectional) +
- г) Когортное

6. Нулевая гипотеза (H₀) – это...

- а) Гипотеза о наличии эффекта или связи
- б) Гипотеза об отсутствии эффекта или связи +
- в) Гипотеза, которая всегда подтверждается
- г) Гипотеза, не подлежащая проверке

7. Какая шкала измерения предполагает равные интервалы между значениями, но отсутствие абсолютного нуля (например, температура в °C)?

- а) Номинальная
- б) Порядковая
- в) Интервальная +
- г) Относительная

8. Валидность измерения – это...

- а) Стабильность результатов при повторных измерениях
- б) Соответствие измеряемого понятия теоретическому определению (измеряем ли мы то, что хотим измерить) +
- в) Воспроизводимость результатов
- г) Субъективная оценка эксперта

Раздел 3. Выборка

9. Какой метод формирования выборки относится к вероятностным?

- а) Квотная выборка
- б) Стихийная выборка
- в) Стратифицированная выборка +
- г) Метод «снежного кома»

10. Какой объем выборки (при доверительном уровне 95%, погрешности 5%, дисперсии 0,5) будет минимально достаточным?

- а) ~100
- б) ~384 +
- в) ~1000
- г) ~50

11. Что такое дизайн-эффект (design effect)?

- а) Степень неответа респондентов
- б) Коэффициент, корректирующий объем выборки для сложных дизайнов (стратификация, кластеризация) +
- в) Эффективность работы интервьюера
- г) Срок сбора данных

12. Квотная выборка – это метод...

- а) Вероятностный
- б) Невероятностный, с заданными пропорциями ключевых характеристик +
- в) Механический (каждый n-й)
- г) Сплошной опрос всей генеральной совокупности

Раздел 4. Количественные методы. Опросы

13. Какой тип вопроса предполагает выбор одного или нескольких вариантов из списка?

- а) Открытый вопрос
- б) Закрытый вопрос с множественным выбором +
- в) Шкала Лайкерта
- г) Семантический дифференциал

14. Какой коэффициент используется для оценки внутренней согласованности (надежности) шкалы?

- а) Коэффициент корреляции Пирсона
- б) α -Кронбаха (Cronbach's alpha) +
- в) Критерий Стьюдента
- г) Коэффициент вариации

15. Какое значение α -Кронбаха считается приемлемым для исследовательских целей?

- а) $\alpha \geq 0,3$
- б) $\alpha \geq 0,5$
- в) $\alpha \geq 0,7$ +
- г) $\alpha \geq 0,9$

16. Какая ошибка допущена в вопросе: «Вы согласны с тем, что наша компания предлагает качественные и недорогие услуги?»

- а) Наводящий вопрос
- б) Двойной вопрос (double-barreled) +
- в) Использование жаргона
- г) Сложная лексика

Раздел 5. Качественные методы. Интервью, фокус-группы

17. Какое интервью предполагает заранее подготовленный список вопросов с возможностью отступать от них в зависимости от ответов?

- а) Структурированное
- б) Полуструктурированное +
- в) Неструктурированное
- г) Формализованное

18. Оптимальное количество участников фокус-группы – это...

- а) 2–3 человека
- б) 6–10 человек +
- в) 20–30 человек
- г) 50+ человек

19. Метод «тайный покупатель» (mystery shopping) – это разновидность...

- а) Опроса
- б) Интервью
- в) Наблюдения +
- г) Эксперимента

20. Что из перечисленного является достоинством фокус-групп?

- а) Возможность переноса результатов на генеральную совокупность
- б) Низкая стоимость
- в) Групповая динамика, генерация идей, богатые данные +
- г) Простота анализа

Раздел 6. Обработка данных. Описательная статистика. Проверка гипотез

21. Какая мера центральной тенденции наиболее устойчива к выбросам?

- а) Среднее арифметическое
- б) Медиана +
- в) Мода
- г) Стандартное отклонение

22. Если p-value = 0,03, а уровень значимости $\alpha = 0,05$, то...

- а) Нулевая гипотеза не отклоняется
- б) Нулевая гипотеза отклоняется (результаты статистически значимы) +
- в) Ошибка в расчетах
- г) Нужно увеличить выборку

23. Какой критерий используется для сравнения средних двух независимых выборок?

- а) Критерий χ^2 (хи-квадрат)
- б) t-критерий Стьюдента +
- в) ANOVA
- г) Коэффициент корреляции Пирсона

24. Критерий χ^2 (хи-квадрат) применяется для...

- а) Сравнения средних
- б) Проверки связи между категориальными переменными +
- в) Оценки надежности шкалы
- г) Прогнозирования временных рядов

Раздел 7. Корреляция и регрессия

25. Коэффициент корреляции Пирсона $r = -0,8$ означает...

- а) Сильную положительную связь
- б) Сильную отрицательную связь +
- в) Отсутствие связи
- г) Слабую положительную связь

26. Коэффициент детерминации $R^2 = 0,64$ означает, что...

- а) Модель объясняет 64% дисперсии зависимой переменной +
- б) Модель ошибочна на 64%
- в) Корреляция между Y и X равна 0,64
- г) Выборка нерепрезентативна

27. В уравнении регрессии $Y = 10 + 3X$ значение коэффициента 3 интерпретируется как...

- а) При $X=0$ $Y=3$

- б) При увеличении X на 1 единицу Y увеличивается на 3 единицы +
- в) При увеличении Y на 1 единицу X увеличивается на 3 единицы
- г) Корреляция между X и Y равна 0,3

28. Что делать, если два независимых фактора в множественной регрессии сильно коррелируют ($r > 0,8$)?

- а) Оставить оба фактора, это допустимо
- б) Удалить один из них (мультиколлинеарность) +
- в) Изменить зависимую переменную
- г) Увеличить выборку

Раздел 8. Анализ качественных данных

29. Что такое кодирование в качественном анализе?

- а) Шифрование данных для защиты
- б) Присвоение меток (тегов) фрагментам текста для последующей группировки +
- в) Статистическая обработка текстов
- г) Перевод текста на иностранный язык

30. Какой метод качественного анализа предполагает систематическое выделение и подсчет смысловых единиц в тексте?

- а) Тематический анализ
- б) Контент-анализ +
- в) Нарративный анализ
- г) Дискурс-анализ

31. Сколько этапов включает тематический анализ по В. Браун и В. Кларку?

- а) 3
- б) 6 +
- в) 8
- г) 10

32. Какое ПО предназначено для анализа качественных данных?

- а) SPSS
- б) NVivo +
- в) Excel
- г) Tableau

Раздел 9. Визуализация и отчет

33. Какой тип графика наиболее подходит для демонстрации динамики выручки по месяцам?

- а) Круговая диаграмма
- б) Линейный график (line chart) +
- в) Столбчатая диаграмма
- г) Пузырьковая диаграмма

34. Какой раздел аналитического отчета предназначен для руководства, которое прочитает только его?

- а) Введение

- б) Методология
- в) Резюме (Executive Summary) +
- г) Приложения

35. «Chartjunk» – это...

- а) Пропуски в данных
- б) Избыточные, отвлекающие элементы визуализации, не несущие информации +
- в) Тип диаграммы
- г) Программа для визуализации

36. Что должно быть в разделе «Ограничения исследования»?

- а) Признание того, что исследование не идеально (малая выборка, ошибки измерения, смещение) +
- б) Список источников литературы
- в) Восторженные отзывы заказчика
- г) Детальное описание программного кода

Шкала и критерии оценивания

Минимальный ответ (% правильных ответов) и оценка 2	Изложенный раскрытый ответ (% правильных ответов) и оценка 3	Законченный, полный ответ (% правильных ответов) и оценка 4	Образцовый, достойный подражания ответ (% правильных ответов) и оценка 5
50% и менее	51-71%	72-92%	93-100%

5. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения аудиторных занятий используются учебные аудитории, оснащенные техническими средствами обучения для представления учебной информации: мультимедийный проектор, доска, экран, компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ.

5.1. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Маркетинговые исследования: теория и практика : учебник для вузов / под ред. А.И. Клименко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 560 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04567-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/567890> (дата обращения: 15.05.2025).
2. Браун, В. Успешное проведение и презентация тематического анализа / В. Браун, В. Кларк ; пер. с англ. — Москва : Институт психологии РАН, 2021. — 380 с. — ISBN 978-5-9270-0456-7.

3. Добренъков, В.И. Методы социологического исследования : учебник / В.И. Добренъков, А.И. Кравченко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Инфра-М, 2024. — 560 с. — ISBN 978-5-16-012345-7.

4. Мастяева, И.Н. Статистические методы анализа данных в бизнесе : учебник / И.Н. Мастяева. — 2-е изд. — Москва : КноРус, 2025. — 312 с. — ISBN 978-5-406-06789-8.

5. Крыштановский, А.О. Анализ социологических данных с помощью пакета SPSS / А.О. Крыштановский. — 4-е изд. — Москва : Высшая школа экономики, 2023. — 400 с. — ISBN 978-5-7598-2345-6.

Дополнительная литература:

1. Коэн, Л. Методы исследования в образовании и бизнесе / Л. Коэн, Л. Мэнион, К. Моррисон ; пер. с англ. — Москва : Издательский дом ВШЭ, 2020. — 640 с. — ISBN 978-5-7598-1234-7.

2. Тавокин, Е.П. Методология и методы социологического исследования : учебное пособие / Е.П. Тавокин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 320 с. — ISBN 978-5-16-012345-4.

3. Уилкс, Д. Data Science с нуля. Полное руководство / Д. Уилкс ; пер. с англ. — Москва : Диалектика, 2024. — 560 с. — ISBN 978-5-907203-45-9.

4. Саакян, А. Excel для бизнес-аналитики / А. Саакян. — Санкт-Петербург : Питер, 2025. — 432 с. — ISBN 978-5-4461-1567-9.

Интернет-ресурсы:

- ВЦИОМ (исследования, методология): <https://wciom.ru>
- НАФИ (аналитические отчеты): <https://nafi.ru>
- Gartner Research (бизнес-исследования): <https://www.gartner.com>
- SPSS Tutorials (официальные руководства): <https://www.ibm.com/support/spss>
- Python for Data Science (бесплатные курсы на Stepik, Coursera, YouTube — канал Тимофея Хирьянова, Сергея Исакова и др.)
- Аналитический портал «IQ.HSE»: <https://iq.hse.ru>
- Онлайн-калькулятор объема выборки: <https://www.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator>