

**Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Федеральный институт промышленной собственности»
(ФИПС)**

ОДОБРЕНА
Ученым советом ФГБУ ФИПС

Протокол № 3 от 12.12.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ФИПС



Неретин О.П.

2025 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ
(программа аспирантуры)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

«Методология научных исследований»

Научная специальность

5.2.6 Менеджмент

Форма обучения

очная

Москва
2025

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Методология научных исследований» является формирование у аспирантов системных знаний о принципах, методах и логике организации научно-исследовательской деятельности, а также развитие компетенций, необходимых для самостоятельного планирования и реализации комплексного научного исследования в области менеджмента.

Задачи изучения дисциплины:

- освоение критериев научности и этапов эволюции управленческой мысли (от классических школ до современных парадигм: устойчивое развитие, ESG, Agile, управление на основе ИИ);
- использование как общенаучных (анализ, синтез, моделирование), так и специфических методов менеджмента (Case Study, эконометрика, системный анализ, проектирование организационных структур);
- четкое определение актуальной научной проблемы, объекта, предмета исследования и выстраивание логически непротиворечивой гипотезы;
- овладение современными цифровыми инструментами: использование Big Data, алгоритмических систем и искусственного интеллекта для анализа рынков, организационного поведения и проведения эмпирических исследований в менеджменте.
- освоение навыков корректного цитирования, предотвращения плагиата и защиты конфиденциальности данных респондентов в научно-образовательном пространстве.

2. Место дисциплины в структуре программы

Рабочая программа дисциплины «Методология научных исследований» разработана для аспирантов 1 курса, обучающихся по научной специальности 5.2.6 Менеджмент. Дисциплина «Методология научных исследований» относится к образовательному компоненту учебного плана по научной специальности 5.2.6 Менеджмент, осваивается на 1 курсе. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е. (108 часа). Учебным планом предусмотрено 36 часов контактной работы и самостоятельная работа – 36 часов, промежуточный контроль – 36 часов.

3. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины «Методология научных исследований» аспирант должен:

Знать:

- методы эмпирических исследований: проведение глубинных интервью с топ-менеджерами, опросы сотрудников (анкетирование), анализ финансовой и нефинансовой отчетности компаний;
- математический аппарат в менеджменте: эконометрику и статистику для оценки рыночных тенденций и эффективности стратегий;

- теорию вероятностей и теорию игр: моделирование стратегических рисков и поведения конкурентов на рынке в условиях неопределенности;
- методики планирования НИР: дизайн исследований, включая лонгитюдные исследования и квазиэксперименты в организационной среде;
- обработку результатов: методы валидации управленческих моделей, факторный, кластерный и регрессионный анализ данных

Уметь:

- планировать исследования: структурировать дизайн диссертации, включая этапы формирования выборки, сбора первичных данных и проверки гипотез по проблемам управления компаниями;
- формировать модели: предиктивные модели для прогнозирования потребительского поведения, устойчивости бизнес-моделей или операционной эффективности;
- применять профессиональное программное обеспечение: использовать специализированные пакеты для обработки больших массивов данных о рынках и бизнес-процессах;
- оптимизировать дизайн исследования: адаптировать методику под специфику управленческих данных

Владеть:

- методикой планирования НИР: составлением протоколов исследования для решения задач в области стратегического и инновационного менеджмента;
- навыками оптимизации моделей: выделением ключевых факторов успеха (KPI) в сложных социально-экономических системах и сокращением избыточных параметров;
- технологиями визуализации и представления результатов: оформлением научных статей с использованием инфографики и графиков трендов развития отраслей, рынков и конкретных организаций

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

№ раздела	Наименование раздела и тем	Контактная работа (час)	СРС (час)
1	Дизайн научного исследования в менеджменте	10	10
1.1	Структура и планирование диссертации по менеджменту	4	4
1.2	Методы эмпирических исследований в управлении	6	6
2	Количественные методы и моделирование управленческих процессов	10	10
2.1	Математический и статистический аппарат в менеджменте	4	4

2.2	Моделирование бизнес-рисков и неопределенности	4	4
2.3	Эконометрические и прогнозные модели	2	2
3	Технологии обработки и визуализации бизнес-данных	10	10
3.1	Инструментарий обработки результатов (SPSS, R, Python)	6	6
3.2	Дизайн организационных экспериментов	4	4
4	Представление результатов научного исследования	6	6
4.1	Визуализация данных и академический стиль в менеджменте	6	6
Итого		36	36

5. Структура и содержание дисциплины по разделам

Номер раздела	Тема/Содержание	Количество часов (контактная работа)
Раздел 1	Дизайн научного исследования в менеджменте	10
Тема 1.1	Структура и планирование диссертации по менеджменту. Методика структурирования диссертации: от выявления исследовательского разрыва до выбора стратегии исследования. Разработка дизайна исследования. Составление протокола сбора данных в организационной среде	4
Тема 1.2	Методы эмпирических исследований в управлении. Инструментарий качественных и количественных исследований: подготовка гайдов для глубинных интервью с топ-менеджерами и разработка анкет для персонала. Особенности работы с первичными данными в условиях неопределенности и закрытости корпоративной информации	6
Раздел 2	Количественные методы и моделирование управленческих процессов	10
Тема 2.1	Математический и статистический аппарат в менеджменте. Основы бизнес-статистики для оценки рыночных и внутриорганизационных тенденций. Проверка научных гипотез: оценка влияния управленческих факторов (например, внедрения ИИ-систем) на KPI организации или производительность труда	4

Тема 2.2	Моделирование бизнес-рисков и неопределенности. Применение теории вероятностей для моделирования рисков в стратегическом и операционном менеджменте. Построение сценарных моделей развития организации и оценка вероятности достижения целевых показателей в условиях рыночной волатильности	4
Тема 2.3	Эконометрические и прогнозные модели. Формирование регрессионных моделей для прогнозирования потребительского поведения, эффективности цепочек поставок или финансовых результатов. Оптимизация моделей: отбор ключевых факторов (переменных) для устранения мультиколлинеарности и повышения точности прогноза	2
Раздел 3	Технологии обработки и визуализации бизнес-данных	10
Тема 3.1	Инструментарий обработки результатов (SPSS, R, Python). Практикум по использованию профессионального ПО для анализа управленческих данных. Методы очистки, группировки и валидации данных опросов сотрудников, клиентов или финансовой отчетности компаний	6
Тема 3.2	Дизайн организационных экспериментов. Планирование и проведение полевых и лабораторных экспериментов в менеджменте (например, А/В тестирование управленческих решений). Валидация управленческих моделей с использованием критериев надежности и достоверности (альфа Кронбаха и др.)	4
Раздел 4	Представление результатов научного исследования	6
Тема 4.1	Визуализация данных и академический стиль в менеджменте. Навыки графической интерпретации сложных бизнес-процессов: построение тепловых карт, корреляционных плеяд и графиков трендов. Оформление выводов в формате научных статей международного уровня	6
Итого		36

6. Содержание практических занятий

Тема 1.1 Структура и планирование диссертационного исследования

Аспирант должен выявить исследовательский разрыв в актуальной теории управления, сформулировать исследовательский аппарат (объект, предмет, гипотезу) и разработать дорожную карту сбора данных, обосновывающую выбор конкретной стратегии исследования (кейс-стади, опрос или эксперимент).

Тема 1.2 Качественные методы сбора данных в организациях

Аспирант должен разработать гайд для проведения глубинного интервью с руководителями высшего звена, обосновать критерии формирования экспертной выборки и в ходе симуляции продемонстрировать навыки извлечения неявного знания об управленческих процессах в условиях ограниченного доступа к корпоративной информации.

Тема 2.1 Статистическая проверка гипотез в менеджменте

Аспирант должен применить математический аппарат для проверки гипотезы о влиянии внедрения цифровых платформ на операционную эффективность организации, используя корреляционно-регрессионный анализ для подтверждения статистической значимости выявленных зависимостей.

Тема 2.2 Вероятностное моделирование стратегических рисков

Аспирант должен построить модель сценарного развития компании в условиях неопределенности, используя инструменты теории вероятностей для оценки рисков принятия управленческих решений и обоснования наиболее устойчивой стратегии поведения на рынке.

Тема 2.3 Оптимизация прогнозных моделей бизнес-результатов

Аспирант должен сформировать многофакторную регрессионную модель для прогнозирования эффективности управления цепочками поставок или персоналом, провести процедуру сокращения параметров для устранения мультиколлинеарности и обосновать точность модели для принятия управленческих решений.

Тема 3.1. Компьютерная обработка управленческих данных (SPSS/R/Python)

Аспирант должен выполнить импорт, очистку и трансформацию массива данных опроса сотрудников или клиентов в специализированном ПО, провести факторный или кластерный анализ и осуществить валидацию полученных результатов с использованием критериев надежности (например, альфа Кронбаха).

Тема 3.2 Дизайн и валидация организационного эксперимента

Аспирант должен спроектировать план полевого эксперимента по тестированию новой модели лидерства или системы мотивации (А/В тестирование), обосновать выбор контрольной группы и предложить математические критерии для оценки достоверности изменений в поведении персонала.

Тема 4.1 Аналитическая визуализация и академическая презентация данных

Аспирант должен трансформировать сложные статистические выводы в наглядные аналитические формы (тепловые карты, диаграммы рассеяния, графы связей), интегрировать их в структуру научной статьи формата IMRAD и аргументированно защитить соответствие визуализированных данных выдвинутой гипотезе исследования.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562034>

2. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563082>

3. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебник для вузов / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561479>

4. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539991>

7.2 Дополнительная литература

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17663-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539084>

2. Рой, О. М. Методология научных исследований в экономике и управлении : учебник для вузов / О. М. Рой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17018-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа <https://urait.ru/bcode/563187>

3. Селетков, С. Г. Методология диссертационного исследования : учебник для вузов / С. Г. Селетков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 281 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16989-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа <https://urait.ru/bcode/567568>

4. Юрайт [сайт]. — URL: Филин, А. Д. Методология научных исследований : учебник для вузов / А. Д. Филин, А. Р. Бестугин, Ю. Г. Шатраков ; под научной редакцией А. Д. Филина. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5534-20867-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/558901>

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины

- ЭБС Юрайт [http:// https://urait.ru/](http://https://urait.ru/)
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Библиотека Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ) <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/libr>
- Библиотека юридической литературы - <http://pravo.eup.ru>
- Англо-русский и русско-английский специализированный on-line словарь <http://www.medialingua.ru/>
- Библиотека Гумер <https://www.gumer.info/>
- Библиотека юридической литературы <http://pravo.eup.ru>
- База произношений <https://ru.forvo.com/>
- Методическое обеспечение курса lms.fips.ru

7.4 Перечень информационных справочных систем

- Информационно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/>
- База данных научных журналов на английском языке SAGE Journals <http://journals.sagepub.com/>
- База данных по международному законодательству в сфере интеллектуальной собственности издательства Kluwer IP Law <http://klweriplaw.com/>
- Патентная база USPTO <https://pubs.rsc.org/>
- База данных Института философии РАН: Философские ресурсы <https://iphras.ru/links.htm>
- Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- Справочно-правовая система Информационный ресурс «Кодекс: Банк документов»
- Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>

- Крупнейший энциклопедический ресурс Рунета: РУБИКОН
<http://www.rubricon.com/>

- Единый архив экономических и социологических данных
<http://sophist.hse.ru/>

7.5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов по дисциплине

Самостоятельная работа аспирантов является одной из важных составляющих процесса обучения.

Самостоятельная работа – это планируемая учебная, учебно-исследовательская и научно-исследовательская работа, осуществляемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Цель самостоятельной работы:

- закрепить, расширить и углубить знания, умения и навыки аспирантов, полученных ими на аудиторных занятиях;
- ознакомить аспирантов с дополнительными материалами по изучаемым дисциплинам;
- развить познавательные способности аспирантов;
- выработать умение поиска необходимого материала в различных источниках;
- развивать в аспирантов самостоятельность, организованность, самодисциплину, творческую активность и инициативу.

Самостоятельная работа состоит из подготовки к практическим занятиям, работы над рекомендованной литературой, подготовки устных и письменных заданий. Самостоятельная работа по усмотрению преподавателя может выполняться индивидуально или коллективно (творческими группами).

8. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для проведения занятий по дисциплине используется аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий и консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная следующим оборудованием: столы – 20 шт., стулья – 20 шт., учебная доска – 1 шт., шкафы – 4 шт., ПЭВМ – 2 шт.

Для самостоятельной работы аспирантов используется помещение для организации самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, оснащенная следующим оборудованием: стол - 2, стулья - 8, учебная доска интерактивная – 1 шт., ПЭВМ – 2 шт.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине

9.1 Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации аспирантов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Результаты освоения дисциплины	Наименование оценочного средства по видам контроля	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Дизайн научного исследования в менеджменте	Знать методы эмпирических исследований (глубинные интервью с топ-менеджерами, анкетирование сотрудников, контент-анализ отчетности); методики планирования НИР, включая дизайн лонгитюдных исследований и квазиэкспериментов в организационной среде Уметь планировать этапы диссертационного исследования; формировать репрезентативную выборку компаний или респондентов; структурировать процесс проверки гипотез по проблемам управления Владеть методикой составления исследовательских протоколов для решения задач в области стратегического и инновационного менеджмента	Защита проекта дизайна диссертационного исследования (коллоквиум) Разработка инструментария исследования (письменная работа)	Зачет
2	Количественные методы и моделирование управленческих процессов	Знать математический аппарат менеджмента (эконометрика, бизнес-статистика); теорию вероятностей и теорию игр для моделирования	Практическая работа по эконометрике Моделирование бизнес-рисков (кейс-задание)	Зачет

		стратегических рисков и конкурентного поведения в условиях неопределенности Уметь формировать предиктивные модели для прогнозирования устойчивости бизнес-моделей, потребительского поведения и операционной эффективности; адаптировать (оптимизировать) дизайн исследования под специфику «шумных» управленческих данных Владеть навыками оптимизации моделей через выделение ключевых факторов успеха (KPI) и сокращение избыточных параметров в сложных социально-экономических системах		
3	Технологии обработки и визуализации бизнес-данных	Знать статистические методы обработки данных (факторный, кластерный и регрессионный анализ); критерии и методы валидации авторских управленческих моделей Уметь применять профессиональное программное обеспечение (SPSS, R, Python или аналоги) для обработки больших массивов данных о рынках и внутренних бизнес-процессах организаций	Лабораторная работа (компьютерный практикум) Письменное описание методики анализа	Зачет

		Владеть инструментами верификации данных и методами обеспечения надежности результатов количественного анализа в менеджменте		
4	Представление результатов научного исследования	Знать международные стандарты представления результатов научных исследований (IMRAD, рекомендации ведущих управленческих журналов); требования к этике научных публикаций Уметь интерпретировать результаты математического моделирования в терминах управленческих рекомендаций; обосновывать практическую значимость выводов для конкретных отраслей или рынков Владеть технологиями визуализации данных; навыками оформления научных статей с использованием инфографики, карт стратегий и графиков трендов развития организаций	Подготовка черновика научной статьи Публичная апробация результатов (семинар)	Зачет

9.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля с описанием показателей, критериев и шкалы оценивания

1. Защита проекта дизайна диссертационного исследования (коллоквиум)

Показатели оценивания: четкость и логическая взаимосвязь элементов исследовательского аппарата (объект — предмет — цель — гипотеза); обоснованность выбора общей стратегии и инструментов сбора данных для проверки выдвинутой гипотезы; глубина понимания существующих теорий менеджмента и доказательство необходимости проведения нового

исследования; оценка возможности сбора заявленных данных (доступ к топ-менеджменту, наличие отчетности, временные рамки лонгитюд); качество визуализации, соблюдение регламента и убедительность ответов в ходе научной дискуссии.

Критерии оценивания:

- «Отлично»: проект полностью проработан; гипотеза оригинальна; стратегия исследования (например, лонгитюд) детально описана; аспирант уверенно владеет методологией менеджмента; блестящая защита позиции.
- «Хорошо»: основные компоненты дизайна присутствуют; выбор стратегии обоснован, но допущены незначительные неточности в определении выборки или инструментов сбора данных; ответы на вопросы полные.
- «Удовлетворительно»: дизайн исследования носит фрагментарный характер; гипотеза слабая или тривиальная; стратегия исследования выбрана без должного обоснования; затруднения при ответах на критические замечания.
- «Неудовлетворительно»: отсутствие логики в дизайне исследования; непонимание различий между объектом и предметом менеджмента; неспособность обосновать выбор методов сбора данных; отказ от дискуссии.

Требования к защите проекта

Формат представления: публичное выступление (7–10 минут) с мультимедийной презентацией (10–12 слайдов).

Структура доклада:

1. Актуальность темы и выявленный исследовательский разрыв.
2. Формулировка объекта и предмета исследования.
3. Цель, задачи и рабочая научная гипотеза.
4. Обоснование стратегии исследования (почему выбран именно Case Study, лонгитюд, квазиэксперимент и др.).
5. Описание предполагаемой выборки и методов сбора данных (интервью, опросы, отчетность).
6. Ожидаемая научная новизна и практическая значимость.

Дискуссия: обязательные ответы на вопросы аудитории и преподавателя (5–7 минут).

2. Разработка инструментария исследования (письменная работа)

Показатели оценивания: каждый вопрос или показатель должен быть напрямую связан с проверкой конкретной гипотезы исследования; отсутствие наводящих вопросов в интервью, логическая последовательность анкеты, корректность формулировок (понятность для респондентов); наличие в анкете шкал и типов данных, которые позволяют в дальнейшем применять факторный или регрессионный анализ; охват всех необходимых аспектов исследования (например, если изучается инновационная активность, должны быть вопросы и о ресурсах, и о процессах, и о результатах); наличие вводной части с гарантией анонимности и правилами использования данных.

Критерии оценивания:

– *«Отлично»*: инструментарий полностью готов к «выходу в поле»; вопросы гайда глубокие; анкета прошла проверку на логическую непротиворечивость; учтена современная специфика менеджмента (например, цифровые компетенции).

– *«Хорошо»*: инструментарий разработан качественно; структура анкеты и гайда логична; однако требуются незначительные правки в формулировках или расширение параметров анализа отчетности.

– *«Удовлетворительно»*: инструментарий носит формальный характер; вопросы анкеты не позволяют провести глубокий статистический анализ; слабая связь между инструментами и выдвинутой гипотезой.

– *«Неудовлетворительно»*: инструментарий не позволяет собрать данные для научного исследования; грубые методологические ошибки (наводящие вопросы, отсутствие шкал); задание выполнено не в полном объеме.

Содержание задания

Аспиранту необходимо подготовить пакет документов, предназначенный для непосредственного сбора первичных эмпирических данных по теме диссертационного исследования.

Письменная работа должна включать три обязательных компонента:

1. *Гайд (протокол) глубинного интервью*: перечень открытых вопросов для топ-менеджмента, структурированных по тематическим блокам, с указанием целей каждого блока и предполагаемых экспертов.

2. *Анкета для опроса (анкетирования)*: структурированный опросник для персонала или клиентов, включающий шкалы (например, Ликерта), социально-демографический блок и проверку на надежность (дублирующие вопросы).

3. *Форма (шаблон) контент-анализа отчетности*: перечень финансовых и нефинансовых показателей (KPI, ESG-индикаторы и др.), которые будут извлекаться из отчетности компаний для формирования базы данных.

3. Практическая работа по эконометрике

Показатели оценивания: обоснованность выбора переменных и формы связи (линейная, логарифмическая и др.); правильность выполнения процедур в ПО, отсутствие расчетных ошибок; способность выявить и интерпретировать «болезни» модели (мультиколлинеарность, автокорреляция остатков); умение перевести математические показатели, коэффициенты на язык управленческих решений; соответствие итоговых заключений полученным статистическим результатам.

Критерии оценивания:

– *«Отлично»*: модель построена и диагностирована безупречно. Аспирант выявил скрытые зависимости (например, эффект взаимодействия факторов), обосновал выбор методов коррекции данных и дал глубокую управленческую интерпретацию.

– «Хорошо»: модель построена верно, гипотезы проверены. Проведена базовая диагностика, интерпретация коэффициентов логична, но не содержит глубокого анализа отраслевой специфики.

– «Удовлетворительно»: регрессионное уравнение получено, но диагностика модели проведена формально или с ошибками. Интерпретация результатов носит поверхностный характер («фактор влияет положительно»).

– «Неудовлетворительно»: допущены грубые ошибки в спецификации модели (смещение зависимых и независимых переменных). Аспирант не умеет интерпретировать статистическую значимость и строить выводы.

Задание для практической работы

Тема: «Эконометрическое моделирование влияния цифровой трансформации на операционную эффективность организации».

Фабула: Аспиранту предоставляется массив данных (выборка по 50–100 компаниям отрасли за 2023–2025 гг.). Набор данных включает:

– Зависимая переменная (Y): индекс операционной эффективности (или чистая прибыль на сотрудника).

– Независимые переменные (X_n): расходы на внедрение ИИ-систем, уровень цифровых компетенций персонала (по шкале от 1 до 10), возраст компании, объем инвестиций в основной капитал.

Задачи:

1. Сформулировать теоретическую модель зависимости и выдвинуть статистические гипотезы о значимости факторов.

2. Построить уравнение множественной линейной регрессии в программном пакете (SPSS, R или Python).

3. Провести диагностику модели: проверить на мультиколлинеарность (VIF-тест) и гетероскедастичность.

4. Интерпретировать полученные коэффициенты регрессии: как изменение инвестиций в ИИ на 1% влияет на операционную эффективность при прочих равных условиях.

5. Сделать вывод о подтверждении или опровержении исходной научной гипотезы.

4. Моделирование бизнес-рисков (кейс-задание)

Показатели оценивания: способность классифицировать риски на систематические и несистематические в контексте заданного кейса; корректность применения аппарата теории вероятностей для расчета ожидаемых значений; правильность построения структуры «дерева решений» и взаимосвязи событий; обоснованность предложенных стратегий реагирования на риски (избегание, принятие, минимизация, передача); способность соотнести статистические результаты с реальными управленческими возможностями компании в 2026 году.

Критерии оценивания:

– *«Отлично»*: модель построена безупречно; проведен анализ чувствительности (как изменение одного фактора влияет на итог); предложены комплексные и реалистичные меры по минимизации рисков.

– *«Хорошо»*: кейс решен верно; расчеты математического ожидания проведены правильно; предложены стандартные меры риск-менеджмента; допущены мелкие неточности в оформлении «дерева решений».

– *«Удовлетворительно»*: аспирант понимает логику вероятностного подхода, но допустил ошибки в расчетах или не смог выделить наиболее критические сценарии; рекомендации носят формальный характер.

– *«Неудовлетворительно»*: математическая модель отсутствует или содержит грубые ошибки; аспирант не понимает разницы между вероятностью и последствиями риска.

Содержание задания (Кейс)

Название кейса: «Оценка стратегических рисков выхода компании на рынок инновационных логистических сервисов».

Описание ситуации: Компания «ТехноЛог» рассматривает проект по запуску сети автономных складов-хабов. Внедрение запланировано на конец 2026 года. Исследовательский отдел выделил три ключевых неопределенных фактора:

1. *Рыночный спрос*: вероятность высокого спроса — 0.4, среднего — 0.5, низкого — 0.1.

2. *Стоимость эксплуатации ИИ-систем*: с вероятностью 0.6 расходы будут в пределах бюджета, с вероятностью 0.4 — превысят его на 20%.

3. *Регуляторный риск*: вероятность введения новых лицензионных сборов — 0.3.

Задание для аспиранта:

1. Построить «Дерево решений» для данного инвестиционного проекта.

2. Рассчитать математическое ожидание прибыли/убытков для каждого сценария развития событий.

3. Определить «Зону риска»: рассчитать вероятность того, что проект окажется убыточным (сценарии с отрицательным NPV).

4. Сформулировать управленческие рекомендации: предложить методы минимизации выявленных рисков (диверсификация, страхование, хеджирование) на основе полученных вероятностей.

5. Лабораторная работа (компьютерный практикум)

Показатели оценивания: умение работать с интерфейсом или синтаксисом выбранного ПО, правильность выполнения команд; корректность выбора методов анализа (например, обоснование возможности применения факторного анализа через критерий Кайзера-Мейера-Олкина); получение корректных статистических показателей и их правильная идентификация в выводе программы; способность объяснить полученные статистические группы (кластеры) или факторы с точки зрения теории

менеджмента; умение сделать вывод о пригодности или непригодности исходных данных для дальнейшего моделирования на основе тестов надежности.

Критерии оценивания:

– *«Отлично»*: все этапы выполнены безошибочно. Аспирант продемонстрировал продвинутое навыки (например, очистка данных через синтаксис/код); проведена глубокая интерпретация факторов и кластеров, предложены управленческие стратегии для каждого сегмента.

– *«Хорошо»*: задания выполнены в полном объеме. Статистические процедуры проведены верно, интерпретация результатов логична. Допущены незначительные ошибки в оформлении графиков или описании второстепенных параметров.

– *«Удовлетворительно»*: выполнены основные этапы (импорт, базовый анализ), но аспирант затрудняется в интерпретации сложных методов (факторный/кластерный анализ) или допустил ошибки при проверке надежности данных.

– *«Неудовлетворительно»*: аспирант не справился с работой в ПО; не понимает смысла статистических критериев; результаты анализа противоречат исходным данным или содержат грубые технические ошибки.

Содержание и задания лабораторной работы

Тема: «Компьютерный анализ управленческих данных: валидация моделей и сегментация рынков».

Объект анализа: массив данных в формате .sav (SPSS), .csv или .xlsx, содержащий результаты опроса 300 потребителей или сотрудников компании по 25 параметрам (например, вовлеченность, лояльность, цифровые компетенции, возраст, доход).

Задания:

1. *Подготовка данных*: импорт массива в программу (SPSS, R или Python), проведение процедур очистки (обработка пропусков, удаление выбросов) и проверка типов переменных.

2. *Анализ надежности (Валидация)*: оценка внутренней согласованности шкал опросника с использованием коэффициента альфа Кронбаха.

3. *Снижение размерности (Факторный анализ)*: проведение эксплораторного факторного анализа (EFA) для выделения латентных факторов управления из первичного набора вопросов. Интерпретация полученных факторов.

4. *Сегментация (Кластерный анализ)*: группировка респондентов на основе выделенных факторов или первичных признаков (метод k-средних или иерархический кластерный анализ). Описание профилей полученных кластеров.

5. *Экспорт и визуализация*: сохранение итоговых таблиц и построение графиков (дендрограммы, диаграммы рассеяния кластеров) для включения в отчет.

6. Письменное описание методики анализа

Показатели оценивания: логическое соответствие выбранных методов анализа поставленным целям и гипотезам исследования; наличие ссылок на признанные методологические стандарты в менеджменте (например, методология Р. Инь, К. Айзенхардт в качественных методах или Дж. Хайра в количественных); описание должно быть настолько детальным, чтобы другой исследователь мог повторить анализ на тех же данных и получить аналогичный результат; использование специальной терминологии, строгость научного стиля, корректность оформления ссылок; отражение в методике особенностей работы с большими данными, цифровыми следами или результатами ИИ-мониторинга (если применимо).

Критерии оценивания:

- **«Отлично»:** представлено готовое решение для методологической главы диссертации. Описание исчерпывающее, выбраны передовые методы анализа, проведена глубокая операционализация сложных понятий.
- **«Хорошо»:** методика описана полно и грамотно, выбор методов обоснован. Присутствуют незначительные упущения в описании процедур валидации или контроля переменных.
- **«Удовлетворительно»:** описание носит слишком общий, «учебный» характер. Отсутствует четкая связь между конкретными гипотезами и инструментами их проверки. Слабая операционализация переменных.
- **«Неудовлетворительно»:** описание не дает представления о том, как автор будет анализировать данные. Набор методов случаен или не соответствует предмету исследования. Текст содержит грубые ошибки.

Содержание задания для аспиранта

Аспиранту необходимо подготовить структурированный текст (объемом 5–8 страниц), детально описывающий исследовательский дизайн и аналитический аппарат его научной работы.

Содержание работы должно включать:

1. Обоснование стратегии исследования: аргументация выбора между качественным, количественным или смешанным подходом.
2. Описание выборки и процедур сбора данных: детальное описание того, как формировалась база данных (критерии отбора компаний, респондентов), оценка репрезентативности.
3. Операционализация переменных: описание того, как теоретические конструкты менеджмента (например, «инновационная культура» или «устойчивость бизнес-модели») переводятся в измеряемые показатели (индикаторы).
4. Обоснование математико-статистического инструментария: подробное описание методов, которые будут применены (например, иерархическая регрессия, структурное моделирование SEM, контент-анализ) и ПО.

5. Методы обеспечения валидности и надежности: описание процедур проверки данных на достоверность (тесты на мультиколлинеарность, гетероскедастичность, использование контрольных переменных).

7. Подготовка черновика научной статьи

Показатели оценивания: наличие авторского вклада в теорию или практику управления (новые факторы эффективности, специфические закономерности рынка); строгое соответствие выводов примененному математическому или качественному аппарату; последовательный переход от теоретических гипотез к эмпирическому подтверждению; графики и инфографика должны быть информативными, эстетичными и легко читаемыми в печатном и цифровом виде; отсутствие плагиата, корректность цитирования, прозрачность использования ИИ при подготовке текста (если применимо).

Критерии оценивания:

– *«Отлично»:* статья полностью готова к отправке в журнал. Продемонстрирован высокий уровень аналитики, визуализации выполнены на профессиональном уровне, выводы имеют высокую управленческую ценность.

– *«Хорошо»:* статья структурирована верно, результаты обоснованы. Требуются незначительные стилистические правки или доработка. Уровень визуализации соответствует стандартам ВАК.

– *«Удовлетворительно»:* текст носит преимущественно описательный характер. Статистический анализ представлен фрагментарно, визуализации малоинформативны. Слабая связь между данными и теоретическими выводами.

– *«Неудовлетворительно»:* текст не соответствует формату научной статьи. Грубые методологические ошибки, отсутствие визуализации данных, вторичность материала.

Содержание задания для аспиранта

Аспиранту необходимо подготовить текст научной статьи, базирующийся на результатах, полученных в ходе изучения дисциплины (обработка данных, моделирование).

Требования к структуре статьи:

1. Краткое отражение научной новизны и управленческого вклада.
2. Введение: обоснование актуальности, обзор литературы последних 3–5 лет (2022–2026 гг.), выявление исследовательского разрыва.
3. Методы: детальное описание дизайна исследования, выборки, математического аппарата и программного обеспечения.
4. Результаты: изложение полученных статистических данных, моделей или качественных находок с обязательным использованием визуализаций (графики трендов, корреляционные плеяды).

5. Обсуждение и выводы: интерпретация результатов через призму существующих теорий менеджмента, формулировка практических рекомендаций для бизнеса и ограничений исследования.

8. Публичная апробация результатов (семинар)

Показатели оценивания: способность доказать надежность и валидность полученных результатов с использованием статистических или качественных критериев; умение сформулировать конкретные рекомендации для бизнеса, вытекающие из проведенного исследования; точность ответов на вопросы о выборе методов анализа, объеме выборки и способах борьбы с погрешностями данных; информативность и современный дизайн презентационных материалов (инфографика, графики трендов развития рынков); культура речи, убедительность аргументации, способность признавать ограничения собственного исследования.

Критерии оценивания:

– *«Отлично»:* доклад высокого уровня; результаты визуализированы профессионально; аспирант блестяще отвечает на сложные методологические вопросы; выводы имеют доказанную практическую значимость для 2026 года.

– *«Хорошо»:* результаты представлены логично и обоснованно. Аспирант уверенно защищает свою позицию, однако допускает незначительные неточности при интерпретации статистических нюансов или в оформлении слайдов.

– *«Удовлетворительно»:* выступление носит скорее описательный, чем аналитический характер. Аспирант затрудняется обосновать выбор конкретных методов анализа или связь результатов с управленческой практикой.

– *«Неудовлетворительно»:* аспирант не может пояснить смысл представленных графиков и данных; результаты противоречивы; неспособность ответить на базовые вопросы по теме исследования.

Содержание задания для аспирантов

Аспирант должен представить доклад по итогам проведенного исследования, акцентируя внимание на полученных доказательствах и их интерпретации.

Структура выступления (регламент 10 минут):

1. Постановка проблемы: краткое обоснование того, какую управленческую проблему решает исследование.

2. Эмпирическая база: представление характеристик выборки, описание собранных данных и методов их обработки (математические модели, ПО).

3. Ключевые результаты: презентация доказанных закономерностей, моделей или выявленных факторов влияния (с обязательной демонстрацией графиков, диаграмм или карт стратегий).

4. Управленческая интерпретация: перевод математических выводов на язык бизнес-решений (что именно должен изменить менеджер в своей работе на основе этих данных).

5. Дискуссия: ответы на вопросы оппонентов и аудитории по методологии и достоверности выводов.

9.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации с описанием показателей, критериев и шкалы оценивания

1. Структура и регламент зачета

Зачет является формой итогового контроля, проверяющей сформированность ключевых компетенций аспиранта в области планирования, проведения и представления результатов научных исследований в менеджменте.

Зачет проводится в форме собеседования (коллоквиума) по материалам, сданным в рамках текущего контроля.

Аспирант предоставляет портфолио работ текущего контроля (эссе, практические задания, черновик статьи). В ходе собеседования он отвечает на вопросы преподавателя по методологии своего исследования и теоретическим основам дисциплины.

Продолжительность собеседования: до 15 минут на одного аспиранта.

Регламент: ответ на основной вопрос преподавателя (до 5 мин), ответы на дополнительные вопросы и обсуждение портфолио (до 10 мин).

2. Содержание заданий

В ходе зачета аспиранту задаются вопросы, охватывающие все разделы дисциплины и его собственное исследование:

1. Обоснуйте выбор дизайна вашего диссертационного исследования (кейс-стади, эксперимент, лонгитюд), используя актуальные критерии валидности в менеджменте.

2. Какие методы сбора первичных данных вы используете (интервью, опрос, анализ Big Data) и как обеспечиваете их надежность и этичность?

3. Каким образом вы операционализировали ключевые теоретические конструкции вашей диссертации (например, «цифровая трансформация», «устойчивое развитие»)?

4. Какие статистические или эконометрические модели вы применили (регрессия, факторный анализ, теория игр) и как интерпретируете их результаты на языке управленческих решений?

5. Представьте ключевой график или инфографику из вашей статьи и поясните, какую управленческую тенденцию она отражает.

6. Какие «болезни» эконометрической модели (мультиколлинеарность, гетероскедастичность) вы диагностировали в своей работе и как их устранили?

3. Показатели и критерии оценивания

Показатель оценивания	Критерий (уровень соответствия)
-----------------------	---------------------------------

Системность методологических знаний	Демонстрация понимания взаимосвязи между всеми этапами исследования (проблема-гипотеза-методы-результаты-выводы)
Аргументированность выбора методов	Способность обосновать, почему для решения конкретной управленческой задачи был выбран определенный метод (а не другой)
Владение цифровыми и математическими инструментами	Подтверждение навыков работы с ПО и корректной интерпретации статистических результатов
Академическая зрелость	Умение вести научную дискуссию, корректно цитировать источники, соблюдать нормы этики исследования
Практическая значимость	Четкая формулировка управленческих рекомендаций, вытекающих из исследования

4. Шкала оценивания

– *«Зачтено»*: аспирант демонстрирует системное понимание методологии, уверенно отвечает на вопросы, портфолио работ выполнено качественно, способен аргументировать каждый этап своего исследования.

– *«Не зачтено»*: аспирант не ориентируется в методологическом аппарате, не может связать гипотезу с методами анализа, портфолио работ содержит грубые ошибки или не выполнено, не способен вести научную полемику.