

---

**УТВЕРЖДЕНА**

Решением Ученого совета  
АНО ВО «Центральный университет»  
«24» июня 2025 г.  
Протокол №2

**Рабочая программа дисциплины (модуля)  
«Data driven принятие решений»**

**Направление подготовки:** 38.03.05 Бизнес-информатика

**Направленность (профиль) подготовки:** Бизнес-аналитика

**Квалификация (степень) выпускника:** бакалавр

**Форма обучения:** очная

**Срок освоения программы:** 4 года

**Год набора:** 2025

**Москва  
2025**

## Содержание

<b>1. Краткая характеристика дисциплины (модуля) .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Перечень планируемых результатов обучения .....</b>	<b>5</b>
<b>3. Тематический план .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Содержание дисциплины (модуля) .....</b>	<b>7</b>
<b>5. Учебно-методическое обеспечение .....</b>	<b>9</b>
<b>6. Материально-техническое обеспечение .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Методические и оценочные материалы .....</b>	<b>11</b>

## 1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Data driven принятие решений» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по специальности 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес-аналитика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 838 от 29.07.2020 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Data driven принятие решений» позволяет студентам освоить методы анализа информации, фреймворки принятия решений и инструменты для извлечения инсайтов, что повышает эффективность бизнес-процессов в условиях цифровой экономики. Дисциплина способствует формированию навыков учета когнитивных искажений, проведения аналитических экспериментов и применения моделей для обоснованного выбора стратегий, что является основой для инноваций и конкурентоспособности в современной бизнес-среде.

### Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки бакалавриата по направлению 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес-аналитика и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений.

Дисциплина (модуль) является выборной и доступна для изучения на 3 или 4 курсе в 6, 7 или 8 семестрах на выбор.

**Цель изучения дисциплины (модуля):** формирование навыков сбора, анализа и интерпретации данных для оптимизации продуктовых решений и повышения их эффективности на рынке.

### Задачи изучения дисциплины (модуля):

- освоить применение различных моделей принятия решений для анализа реальных ситуаций и выбора оптимальных стратегий;
- научиться проектировать и проводить аналитические эксперименты, такие как тесты и исследования, для получения достоверных результатов;
- развить навыки выявления и корректировки ошибок в данных, включая парадоксальные эффекты и систематические искажения;
- изучить методы измерения эффективности деятельности с использованием метрик и целей для мониторинга прогресса;
- приобрести умение извлекать полезные выводы из данных и применять их для улучшения бизнес-процессов.

### В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

#### **знать:**

- ключевые фреймворки и инструменты принятия решений на основе данных;
- принципы построения корректных аналитических решений;
- основы экономики продукта, юнит-экономики и стратегического анализа;
- способы диагностики проблем, оценки эффектов и поиска точек роста продукта;

#### **уметь:**

- анализировать как ошибки в данных, метриках или гипотезах приводят к неверным решениям;
- оценивать в каких ситуациях решения можно принимать без данных, а когда это недопустимо;
- находить связь между пользовательским поведением, метриками, экономикой и стратегией;
- оценивать влияние каждого шага аналитического процесса на итоговое качество решения;

***владеть:***

- разложением любой задачи на шаги и принятием решений по рациональной модели;
- проектированием, проведением и валидированием аналитических решений;
- анализом данных, нахождением причины проблем и формулированием проверяемых гипотезы;
- принятием бизнес- и продуктовых решений на основе аналитики и обоснование их через цифры, модели и сценарии.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) при проведении учебных занятий в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками Университета и в форме самостоятельной работы обучающихся:

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
УК-1.	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1.	Знает методы поиска и анализа информации в области аналитики, основные принципы критической оценки источников информации и их релевантности.
		УК-1.2.	Умеет критически оценивать источники информации и синтезировать данные из различных источников для решения задач, применять системный подход к анализу и решению комплексных проблем
		УК-1.3.	Имеет практический опыт работы с современными инструментами и технологиями для обработки информации, формулировании и структурировании задач на основе полученной информации
ОПК-3.	Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ОПК-3.1.	Знает принципы управления процессами разработки и внедрения продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий
		ОПК-3.2.	Умеет разрабатывать алгоритмы и программы, обеспечивающие эффективное создание и использование информационных продуктов
		ОПК-3.3.	Имеет практический опыт в управлении проектами в области информационно-коммуникационных технологий, включая координацию команд и ресурсов для достижения поставленных целей
ОПК-4.	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства ее сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений	ОПК-4.1.	Знает основные принципы работы информационных технологий и их влияние на бизнес-процессы
		ОПК-4.2.	Умеет использовать методы и программные средства для сбора, обработки и анализа информации, обеспечивая качественную информационно-аналитическую поддержку
		ОПК-4.3.	Имеет практический опыт в применении аналитических инструментов для поддержки принятия управленческих решений в организациях
ПК-1.	Способен использовать основные методы естественнонаучных,	ПК-1.1.	Знает ключевые методы естественнонаучных, экономических и ИТ-дисциплин, применяемые в профессиональной деятельности

	экономических и ИТ-дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования	ПК-1.2.	Умеет интегрировать различные методологические подходы для проведения теоретических и экспериментальных исследований
		ПК-1.3.	Имеет практический опыт применения методов в реальных проектах для достижения научных и практических результатов
ПК-2.	Способен использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования для решения задач профессиональной деятельности	ПК-2.1.	Знает основные математические методы и инструментальные средства, применяемые для обработки и анализа информации
		ПК-2.2.	Умеет эффективно использовать математический аппарат для систематизации данных и решения профессиональных задач
		ПК-2.3.	Имеет практический опыт работы с инструментами анализа информации в рамках исследовательских проектов
ПК-8.	Способен под руководством специалиста более высокой категории осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	ПК-8.1.	Знает принципы и стандарты управления проектами
		ПК-8.2.	Умеет разрабатывать планы и организовывать проектную деятельность в соответствии с установленными стандартами
		ПК-8.3.	Имеет практический опыт участия в проектной работе, включая планирование и координацию задач

### 3. Тематический план

№ п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Трудоемкость, академические часы				ТКУ (текущий контроль успеваемости)
		Очная форма				
		Аудиторная работа		Контроль	Самостояте льная работа	
Лекции	Семинары (практичес кие занятия)					
1	Формирование понимания роли и ответственности в команде	2	2		13	Домашние задания
2	Защита инвест кейса	2	2		13	Домашние задания
3	Метрики и данные	2	2		13	Домашние задания
4	Мониторинг	2	2		13	Домашние задания
5	Запуск и проведение рекламной кампании	2	2		13	Домашние задания
6	Прохождение инвест контроля	2	2		13	Домашние задания
7	Поиск точек роста продукта	4	4		13	Домашние задания
8	Сведение экономики	4	4		13	Домашние задания
9	Кризис в продукте	4	4		13	Домашние задания
10	Стратегия	4	4		13	Домашние задания
	<i>Экзамен</i>			4		
<b>Итого:</b>		<b>28</b>	<b>28</b>	<b>4</b>	<b>130</b>	
<b>Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)</b>		<b>190</b>				
<b>Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)</b>		<b>5</b>				

### 4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Формирование понимания роли и ответственности в команде	Формирование базового представления о роли аналитика, его ключевых обязанностях и подходах к структурированию задач.
2	Защита инвест кейса	Разбор структуры инвестиционного процесса и кейса, логики построения гипотез и трекшн-модели, а также основных метрик и сценарных оценок.
3	Метрики и данные	Построение системы метрик, дерева метрик и применение аналитических методов для диагностики продукта и поиска гипотез.
4	Мониторинг	Принципы аналитической отчётности, структура BI-системы, визуализация данных и основы алертинга для оперативного управления.

5	Запуск и проведение рекламной кампании	Ключевые маркетинговые метрики, интерпретация воронки, атрибуция и инкрементальность, а также использование данных для оптимизации кампаний.
6	Прохождение инвест контроля	Понимание роли инвест-контроля в управлении инициативами и обзор методов оценки инкрементального эффекта, включая альтернативы A/B-тестам.
7	Поиск точек роста продукта	Методы поиска возможностей роста, анализ сегментов и когорт, использование ML для обнаружения паттернов и формулирование гипотез роста.
8	Сведение экономики	Разбор юнит-экономики и финансовой модели продукта, выявление проблемных зон и подходы к монетизации, включая прайсинговые эксперименты.
9	Кризис в продукте	Методы диагностики кризиса, генерация гипотез восстановления и использование сценарного анализа для выбора управленческих решений.
10	Стратегия	Формирование стратегического контекста, определение целей и направлений развития, проектирование дорожной карты и подготовка стратегии к защите.

## 5. Учебно-методическое обеспечение

Университет располагает полным набором лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, включая продукты отечественного производства.

Каждый студент в течение всего периода обучения получает индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде университета. Эти системы предоставляют возможность доступа к ресурсам из любой точки, где есть подключение к сети Интернет, как на территории университета, так и за его пределами.

Студентам обеспечен удаленный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

### *Основная литература:*

1. Шифрин, Б. М. Основы теории принятия решений : учебное пособие / Б. М. Шифрин, М. Б. Шифрин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-1903-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2171802>.

2. Карпушкин, С. В. Основы теории принятия решений : учебное пособие / С. В. Карпушкин. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. - 128 с. – ISBN 978-5-9729-2664-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2226635>.

### *Дополнительная литература:*

1. Целых, А. Н. Принятие решений на основе методов машинного обучения : учебное пособие по курсам «Модели и методы инженерии знаний», «Методы анализа больших данных» / А. Н. Целых, Н. В. Драгныш, Э. М. Котов ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. - 113 с. - ISBN 978-5-9275-4246-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2132258>.

2. Зиятдинов, Н. Н. Основы теории принятия решений : учебно-методическое пособие / Н. Н. Зиятдинов, Т. В. Лаптева, И. В. Логинова ; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. - Казань : КНИТУ, 2023. - 104 с. - ISBN 978-5-7882-3352-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2172683>.

## 6. Материально-техническое обеспечение

Университет располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского (практического) типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Изучение дисциплины (модуля) обеспечивается в учебных аудиториях, оснащенных:

- столами и стульями;
- компьютерной техникой;
- механическими калькуляторами;
- специализированным оборудованием, включая демонстрационное оборудование.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, в том числе приспособленные для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья,

оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Обучающимся предоставляется доступ (в том числе удаленный) к ресурсам информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», электронным ресурсам (в том числе электронным библиотечным системам, современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам):

№	Наименование портала (издания, курса, документа)	Ссылка
1.	Научная электронная библиотека elibrary.ru библиотека	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
2.	База данных для IT-специалистов	<a href="https://habr.com">https://habr.com</a>
3.	База данных ScienceDirect	<a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a>
4.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
5.	Федеральный портал «Российское образование»	<a href="https://www.edu.ru/">https://www.edu.ru/</a>
6.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
7.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
8.	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Наименование ПО	Производство	Лицензионное / свободно распространяемое
<b>Операционные системы:</b>		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
<b>Браузеры:</b>		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое
Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Офисные приложения:</b>		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Программное обеспечение для планирования и учета времени:</b>		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Системы управления проектами:</b>		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное
<b>Системы управления базами данных:</b>		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
<b>Системы резервного копирования (backup):</b>		
Acronis Backup Advanced for HyperV	зарубежное	лицензионное
<b>Справочно-правовые системы:</b>		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное
<b>Средства антивирусной защиты:</b>		
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное

<b>Среды разработки:</b>		
Visual Studio Code	зарубежное	свободно распространяемое
Bash (Unix shell)	зарубежное	свободно распространяемое
Anaconda	зарубежное	свободно распространяемое
Robotic Operating System	зарубежное	свободно распространяемое
CopelliaSim	зарубежное	свободно распространяемое
Google Colaboratory	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Пакеты программных средств и библиотек:</b>		
AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое
Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Системы управления библиографической информацией:</b>		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
<b>Сервисы и службы:</b>		
Bind	зарубежное	свободно распространяемое
Docker	зарубежное	свободно распространяемое

## 7. Методические и оценочные материалы

### Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

В процессе изучения дисциплины (модуля) «Data driven принятие решений» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, домашние задания, а также различные виды самостоятельной работы обучающихся по заданию преподавателя, направленные на развитие навыков профессиональной лексики, закрепление практических профессиональных компетенций, поощрение инициатив.

*Лекция* – систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем учебного материала, как правило, теоретического характера.

В процессе лекций рекомендуется вести конспект лекций: кратко и схематично фиксировать основные идеи, выводы и обобщения лекции; выделять важные мысли, ключевые слова и термины. Необходимо отметить вопросы или материалы, которые вызывают затруднения, и попытаться найти ответы в рекомендованной литературе. Если разобраться в материале не удастся, следует сформулировать вопрос и задать его преподавателю на консультации или во время семинарского (практического) занятия.

*Семинар* — это форма учебной деятельности, проводимая в учебном заведении под руководством преподавателя, где студенты активно участвуют в обсуждениях, практических заданиях и других формах взаимодействия.

Для успешной подготовки к семинару рекомендуется заранее ознакомиться с темой занятия и основными материалами, чтобы иметь возможность активно участвовать в обсуждении. Также полезно подготовить вопросы и идеи для обсуждения, что поможет глубже понять материал и продемонстрировать заинтересованность.

*Домашнее задание* – набор задач по темам недели.

При работе над домашними заданиями важно внимательно ознакомиться с требованиями и сроками выполнения. Рекомендуется разбивать задания на этапы, чтобы избежать перегрузки и лучше усвоить материал. Использовать различные источники информации, включая учебники и онлайн-ресурсы, для более глубокого понимания темы.

*Бонусные баллы* — это оценки, которые студенты могут получить за выполнение дополнительных заданий.

Формат бонусных баллов позволяет студентам улучшить общую оценку по дисциплине (модулю) и стимулирует углубленное изучение материала.

*Самостоятельная работа* – работа студентов, направленная на углубленное изучение отдельных тем и вопросов учебной дисциплины (модуля).

В процессе самостоятельной работы студенты взаимодействуют с рекомендованными материалами при минимальном участии преподавателя. Задачи студента включают работу с конспектами лекций (обработка текста), повторное изучение учебных материалов планов и тезисов ответов, изучение дополнительных тем, выполнение учебно-исследовательских заданий и другое.

### **Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

#### **Критерии получения уровня и оценивания сформированности компетенций по дисциплине (модулю) «Data driven принятие решений»**

Оценивание уровня учебных достижений, обучающихся по дисциплине (модулю), осуществляется в виде текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине (модулю) осуществляется в форме **экзамена**, при этом проводится оценка компетенций, сформированных по дисциплине.

Для оценивания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации используется десятибалльная шкала оценивания, которая соотносится с традиционной пятибалльной шкалой следующим образом:

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
10	Отлично	Студент полностью владеет знаниями, изложенными в рабочей программе, и глубоко осмысляет дисциплину. Он самостоятельно и логически последовательно отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее важном. Умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя ключевые моменты и устанавливая причинно-следственные связи. Четко формулирует ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать теоретические аспекты дисциплины (модуля) с практическими задачами.
9	Отлично	
8	Отлично	
7	Хорошо	Студент обладает знаниями предмета почти в полном объеме рабочей программы и самостоятельно, логически последовательно и всесторонне отвечает на все вопросы, акцентируя внимание на наиболее значимых моментах. Он умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделяя его ключевые аспекты и устанавливая причинно-следственные связи. Формулирует свои ответы, уверенно интерпретирует результаты анализов и других исследований, а также решает сложные ситуационные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать
6	Хорошо	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
		теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
5	Удовлетворительно	Студент обладает базовыми знаниями по дисциплине (модулю), но испытывает трудности при самостоятельных ответах и использует неточные формулировки. В ходе ответов он допускает ошибки, касающиеся сути вопросов. Студент способен решать только самые простые задачи и владеет лишь минимальным набором методов исследования.
4	Удовлетворительно	
3	Не сдан	Студент не овладел обязательным минимумом знаний по предмету и не может ответить на вопросы, даже если преподаватель задает дополнительные наводящие вопросы.
2	Не сдан	
1	Не сдан	

Дисциплина (модуль) «Data driven принятие решений» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Описание
Домашние задания	70%	В ходе дисциплины (модуля) будет предложено 8 домашних заданий, которые являются этапами единого проекта. Каждая домашняя работа оценивается по 10-балльной шкале
Экзамен	30%	Набор письменных заданий по всем темам дисциплины (модуля)

В рамках изучения дисциплины (модуля) возможно получение бонусных баллов.

**Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Data Engineering (Инженерия данных)»:** « $0,7 \times$  среднее за домашние задания +  $0,3 \times$  экзамен».

**Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### Примерные домашние задания

#### Домашнее задание 1.

Тема: Дерево метрик + маркетинговая аналитика + диагностика продукта  
Онлайн-сервис подписки на фитнес-тренировки (веб + мобильный). Есть бесплатный период 7 дней, далее — платная подписка.

**Задание 1. Построение метрики дерева**

1. Определите метрику Полярной звезды.
2. Постройте метрику дерева (минимум 3 уровня):
  - деревня
  - конверсия
  - удержание
  - маркетинговые показатели
3. Укажите формулу расчёта ключевых метрик.

**Задание 2. Диагностика проблем**

Через 3 месяца рост выручки замедлился:

- сформулируйте 5 возможных причин;
- покажите, какие метрики необходимо проверить;
- опишите аналитические расследования.

### рынок лета Задание 3. Анализ маркетинговой воронки

Дано:

- 100 000 долларов
- 20 000 регистраций
- 8 000 активировали пробную версию
- 2 000 оплатили подписку

1. Подайте воронку.
2. Рассчитайте конверсии между этапами.
3. Определите «узкое место».
4. Предложите 3 гипотезы роста.

### Задание 4. Атрибуция и инкрементальность

атрибуцию Компания использует атрибуцию по последнему клику.

1. Объясните ограничения этой модели.
2. Предложенная модель атрибуции.
3. Напишите способ оценить инкрементальность маркетинговой кампании без

классического A/B-теста.

### Задание 5. Формулирование гипотезы роста.

Результаты выполнения заданий:

1. Сформулируйте 3 гипотезы роста.
2. Запишите метрики проверок.
3. Определите ожидаемый инкрементальный эффект.

## Домашнее задание 2.

Тема: BI-системы + отчётность + алертинг + инвест-контроль

**Контекст:** Маркетплейс электроники с несколькими категориями товаров.

### Задание 1. Архитектура BI-системы

Опишите структуру BI-системы компании:

- исходные данные
- ETL/ELT
- ДВХ
- горизонты данных
- BI-инструменты

Нарисуйте схему потоков данных.

### Задание 2. Принципы аналитической отчётности.

Разработайте структуру управленческого отчета для уровня C:

- 5–7 ключевых показателей
- правила визуализации
- обновление частоты
- уровень детализации

Обоснуйте выбор.

### Задание 3. Настройка оповещения

Выберите 5 критических показателей (например: GMV, CR, ошибка оплаты).

Для защиты:

- задайте порог оповещения;
- опишите тип оповещения (статический, трогательный, аномалия);
- определите ответственных.

### Задание 4. Инвест-контроль инициативы

Компания запускает новую обработку товаров.

1. Определите бюджет.
2. Напишите модель оценки рентабельности инвестиций.
3. Предложите способ оценки инкрементального эффекта (без A/B).
4. Опишите риски переоценки результата.

### Задание 5 Альтернатив.

Напишите 3 альтернативных метода измерения эффекта инициативы:

- разница в разницах
- синтетический контроль
- геоэксперименты

Для каждого:

- когда применять;
- ограничения метода.

### Домашнее задание 3.

Тема: Поиск точек роста + сегменты + когорты + ML

#### Задание 1. Когортный анализ

1. Определите тип когорты (от даты регистрации, привлечения канала и т.д.).
2. Опишите, какие метрики анализировать (retention, LTV).
3. Предположите 2 возможности инсайта.

#### Задание 2. Сегментация пользователей

Разделите пользователей минимум на 4 сегмента по:

- опция
- платёжной активности

Для каждого сегмента:

- опишите замедление роста.

#### Задание 3. Поиск паттернов с использованием ML

Предложить:

1. какую задачу можно решить с помощью ML (например, прогнозирование оттока);
2. какие данные нужны;
3. какую модель можно использовать;
4. результат в продукте использовать результат в продукте.

#### Задание 4. Формулирование гипотезы роста.

На основе сегментации:

1. сформулируйте 3 гипотезы, основанные на данных;
2. опишите механический механизм на метрики;
3. предлагаем дизайн-проверку.

#### Задание 5. Комплексная диагностическая продукция

Представьте, что:

- Падение удержания
- САС узкий район
- ЛТВ

1. Предложите план аналитического расследования.
2. Опишите, какие разрезы данных проверьте.
3. Сформулируйте подходящее обоснование.
4. Предложите управленческие решения.

### Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1.	Укажите метод структурирования проблем, прогнозирующий разбиение задач на независимые и полностью покрывающие элементы.	MECE	УК-1
2.	Укажите инструмент визуализации причинно-следственных связей между показателями продукта.	деревянный метрик	УК-1

3.	Укажите метод проверки гипотез, основанный на замечаниях контрольной и тестовой группы.	А/В-тестирование / АВ-тестирование	УК-1
4.	Укажите тип структуры хранения данных, подходящий для аналитической отчетности и построения витрин данных.	DWH / Хранилище данных	ОПК-3
5.	Укажите процесс преобразования и загрузки данных в хранилище.	ETL / ELT	ОПК-3
6.	Укажите алгоритм машинного обучения для задач прогнозирования оттока клиентов.	Логистическая регрессия	ОПК-3
7.	Укажите метрику, рассчитываемую как средний доход одного пользователя за период.	ARPU	ОПК-4
8.	Рассчитайте ROI, если инвестиции составили 100 000 руб., а прибыль — 130 000 руб. (в процентах).	30%	ОПК-4
9.	Укажите тип оповещения, который учитывает отклонения показателей от исторического тренда.	Динамический оповещение / Оповещение по аномалиям	ОПК-4
10.	Рассчитайте LTV, если ARPU = 1 000 руб., средний срок жизни клиента — 12 месяцев.	12000	ПК-1
11.	Укажите показатель, отражающий стоимость привлечения одного клиента.	CAC (Customer Acquisition Cost)	ПК-1
12.	Расскажите конверсию в покупку, если из 5 000 пользователей оплатили 250. (в процентах).	5%	ПК-1
13.	Укажите метод оценки инкрементального результата без рандомизации, основанный на изменениях во времени между заключениями.	Разность разностей	ПК-2
14.	Укажите математический метод сегментации клиентов на основе смешанных признаков.	Кластеризация	ПК-2
15.	Укажите финансовый показатель, рассчитываемый как разница между доходами и переменными затратами на единицу продукции.	Маржинальный доход	ПК-2
16.	Укажите документ, фиксирующий цели, этапы и сроки реализации проекта.	Дорожная карта	ПК-8
17.	Укажите метод сценарного анализа, прогнозирующий расчет базового, оптимистического и пессимистического вариантов развития.	Сценарный анализ	ПК-8
18.	Укажите показатель, необходимый для контроля выполнения проекта в сроки и бюджет в рамках проектного управления.	KPI	ПК-8

