
УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
«25» мая 2026 г.
Протокол № 2

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Принятие решений на основе данных»**

Направление подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) подготовки: Управление продуктами

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Срок освоения программы: 2 года

Год набора: 2026

**Москва
2026**

Содержание

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)	3
2. Перечень планируемых результатов обучения.....	5
3. Тематический план.....	8
4. Содержание дисциплины (модуля).....	8
5. Учебно-методическое обеспечение	10
6. Материально-техническое обеспечение	10
7. Методические и оценочные материалы	12

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Принятие решений на основе данных» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по специальности 02.04.01 Математика и компьютерные науки, профиль Управление продуктами, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 810 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Принятие решений на основе данных» позволяет сформировать у студентов способность обосновывать управленческие выборы числовыми показателями, различать ситуации для сбора информации и интуитивных действий, а также связывать поведение клиентов с экономикой и стратегией организации.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Настоящая дисциплина (модуль) включена в учебный план по программе подготовки магистратуры по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки, профиль Управление продуктами и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений как дисциплина по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 3 или 4 семестре на выбор, доступна для прохождения при условии успешного завершения дисциплин (модулей) «Продуктовая студия» и «Метрики бизнеса и продукта».

Цель изучения дисциплины (модуля): освоение методов рационального выбора решений через разделение задач, проверку предположений и интерпретацию анализа в условиях неопределенности для повышения качества управления продуктом.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

- раскрыть принципы построения корректных аналитических решений и критерии их достоверности;
- изучить основы экономики продукта и стратегического анализа для оценки эффектов;
- сформировать умение выбирать корректный аналитический инструментарий в деловом контексте;
- отработать навыки интерпретации результатов в условиях неполных данных;
- развить способность обосновывать решения по развитию продукта через числовые показатели и сценарии.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- основные принципы и ключевые фреймворки принятия решений на основе данных;
- принципы построения корректных аналитических решений и критерии их валидности;
- основные понятия экономики продукта, юнит-экономики и стратегического анализа;
- классификация и область применения основных аналитических инструментов в продуктовом и бизнес-контексте;
- принципы интерпретации результатов аналитических методов и критерии их корректного применения;
- методы диагностики проблем, оценки эффектов и выявления точек роста продукта.

уметь:

- анализировать, как ошибки в данных, метриках или гипотезах приводят к неверным решениям;

- оценивать, в каких ситуациях решения допустимо принимать без данных, а в каких – недопустимо;
- выбирать корректный аналитический инструмент в соответствующем продуктовом и бизнес-контексте;
- интерпретировать результаты применения основных аналитических инструментов;
- выявлять связь между пользовательским поведением, метриками, экономикой и стратегией продукта;
- оценивать влияние каждого шага аналитического процесса на итоговое качество решения.

владеть:

- навыками декомпозиции задач и принятия решений по рациональной модели;
- методиками проектирования, проведения и валидации аналитических решений;
- навыками самостоятельного подбора и комбинирования аналитических инструментов под нестандартные задачи;
- навыками интерпретации результатов анализа в условиях неполных или противоречивых данных;
- навыками анализа данных, выявления причин проблем и формулирования проверяемых гипотез;
- навыками обоснования бизнес- и продуктовых решений 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 критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1.	Знает методы декомпозиции сложных продуктовых задач, принципы работы с неопределенностью в ИТ-среде и основы стратегического планирования в условиях быстро меняющегося рынка
		УК-1.2.	Умеет применять фреймворки системного анализа для выявления ключевых причин проблем в продукте, формулировать гипотезы и выбирать оптимальные стратегии на основе данных
		УК-1.3.	Имеет опыт проведения анализа реальных кейсов, способен обосновывать стратегические решения с учетом технических ограничений, бизнес-рисков и этических норм работы с данными
ОПК-2.	Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики	ОПК-2.1.	Знает основные математические модели и методы, используемые в естественных науках, включая статистическое моделирование, теорию оптимизации и численные методы, а также современные подходы к исследованию и анализу данных, применяемые для моделирования пользовательского поведения и рыночных процессов в задачах управления продуктом
		ОПК-2.2.	Умеет разрабатывать и адаптировать математические модели для решения конкретных проблем в естественных науках и

			управления продуктом, проводить их анализ и верификацию, оценивать адекватность моделей реальной ситуации, а также интерпретировать полученные результаты в контексте научных и прикладных исследований
		ОПК-2.3.	Имеет практический опыт создания и исследования математических моделей в рамках научных или прикладных проектов, включая сравнение эффективности различных подходов и обоснование выбора модели для решения задач в области естественных наук и управления продуктом, подтвержденный публикациями или отчетами о внедрении
ПК-2.	Способен определять, отслеживать и анализировать ключевые метрики продукта на основе данных	ПК-2.1.	Знает систему продуктовых метрик и ключевых показателей эффективности, принципы юнит-экономики и методы когортного анализа, применяемые для оценки жизненного цикла продукта в ИТ-среде
		ПК-2.2.	Умеет осуществлять сбор и анализ данных с использованием специализированных инструментов, визуализировать результаты и интерпретировать ключевые показатели для принятия управленческих решений
		ПК-2.3.	Имеет практический опыт настройки аналитики и проведения плановых экспериментов с оценкой статистической значимости результатов в ИТ-среде
ПК-5.	Способен оценивать техническую реализуемость продуктовых решений в ИТ-среде и интегрировать модели	ПК-5.1.	Знает возможности и ограничения применения моделей машинного обучения, основы архитектуры

	машинного обучения		программных систем и принципы внедрения данных решений в ИТ-среде
		ПК-5.2.	Умеет оценивать трудозатраты на реализацию функций, формулировать задачи для команд аналитики данных и машинного обучения, а также составлять технические требования
		ПК-5.3.	Имеет практический опыт участия в проектировании решений с использованием моделей машинного обучения, обеспечивая баланс между бизнес-ценностью и технической сложностью внедрения

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	Введение в принятия решений на основе данных	4	4		20	Домашние задания
2	Обоснование запуска продукта на основе данных	4	4		20	Домашние задания
3	Визуализация и отчётность в принятии решений в принятии решений	4	4		20	Домашние задания
4	Принятие решений на основе данных в маркетинге продукта	4	4		20	Домашние задания
5	Оценка эффективности работы продукта и формирование точек роста на основе данных	7	7		23	Домашние задания
6	Оценка устойчивости продукта и формирование стратегических ставок на основе данных	7	7		23	Домашние задания
	Экзамен			4		
Итого:		30	30	4	126	
Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)		190				
Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)		5				

4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Введение в принятия решений на основе данных	Онбординг в основные принятия решений на основе данных Метрики и данные
2	Обоснование запуска продукта на основе данных	Прохождения инвест кейса Воркшоп "Как я получил деньги на свой проект"
3	Визуализация и отчётность в принятии решений в принятии решений	Метрики и данные Воркшоп "Жизненный цикл дашборда: как управлять хаосом?"
4	Принятие решений на основе данных в маркетинге продукта	Запуск и проведение рекламной кампании Воркшоп "Как я принимаю решения в маркетинге"
5	Оценка эффективности работы продукта и формирование точек роста на основе данных	Прохождение инвестконтроля и доказательство инкрементальности Поиск точек роста продукта на основе данных Воркшоп "Управление ростом: три рычага роста продукта"

6	Оценка устойчивости продукта и формирование стратегических ставок на основе данных	Экономика продукта Прохождение кризиса в продукте на основе данных Целеполагание на основе данных
---	--	---

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. Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583977>.

2. Митина, О. А. Бизнес-аналитика. Введение в обработку и анализ данных : учебник для вузов / О. А. Митина. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 172 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21811-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/590486>.

Дополнительная литература:

1. Анализ данных : учебник для вузов / под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 448 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19964-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583032>.

2. Спиридонова, Е. А. Создание стартапов : учебник для вузов / Е. А. Спиридонова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21303-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/569604>.

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	https://elibrary.ru/defaultx.asp
2.	База данных для IT-специалистов	https://habr.com
3.	База данных ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com
4.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации	https://minobrnauki.gov.ru/
5.	Федеральный портал «Российское образование»	https://www.edu.ru/
6.	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
7.	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
8.	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

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
Операционные системы:		
Microsoft Imagine (Windows Client, Server)	зарубежное	лицензионное
Браузеры:		
Яндекс.Браузер	отечественное	свободно распространяемое
Google Chrome	зарубежное	свободно распространяемое
Офисные приложения:		
Microsoft Imagine (Visio, OneNote)	зарубежное	лицензионное
TeXstudio	зарубежное	свободно распространяемое
Adobe Acrobat Reader	зарубежное	свободно распространяемое
Программное обеспечение для планирования и учета времени:		
Toggle app	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления проектами:		
Microsoft Imagine (Project)	зарубежное	лицензионное
Системы управления базами данных:		
Microsoft Imagine (SQL Server)	зарубежное	лицензионное
Системы резервного копирования (backup):		
Acronis Backup Advanced for HyperV	зарубежное	лицензионное
Справочно-правовые системы:		
КонсультантПлюс: справочно-правовая система	отечественное	лицензионное

Средства антивирусной защиты:		
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition	отечественное	лицензионное
Среды разработки:		
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
Пакеты программных средств и библиотек:		
AutoPsy	зарубежное	свободно распространяемое
Interactive Disassembler (IDA)	зарубежное	свободно распространяемое
Системы управления библиографической информацией:		
Zotero	зарубежное	свободно распространяемое
Сервисы и службы:		
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) «Принятие решений на основе данных» 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

Электронный документ

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) «Принятие решений на основе данных»

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, если иное не указано в силлабусе дисциплины:

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 (модуль). 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
6	Хорошо	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
		результаты анализов и других исследований, а также решает сложные ситуационные задачи. Студент хорошо знаком с методами исследования, необходимыми для практической деятельности, и умеет связывать 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) «Принятие решений на основе данных» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Домашние задания	70%	9	Набор задач по темам недели
Экзамен	30%	1	Письменная или устная работа над заданием, направленным на проверку полученных знаний и навыков по дисциплине (модулю)

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

Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «Принятие решений на основе данных»: $\langle 0,7 \times \text{среднее за домашние задания} + 0,3 \times \text{экзамен} \rangle$.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные домашние задания

Домашнее задание 1.

1. Проанализируйте роль данных в одной современной организации, описав, как данные переходят от поддержки мнений к управлению стратегией, и приведите три примера.

2. Классифицируйте типы решений (стратегические, тактические, оперативные) на примере реального бизнес-кейса, объяснив различия и их влияние на организацию.

3. Выберите один фреймворк принятия решений и опишите его применение для решения гипотетической проблемы в маркетинге.

4. Обсудите два когнитивных искажения и одно ограничение качества данных, предложив способы их минимизации в процессе принятия решений.

5. Составьте обзор трех инструментов для сбора и анализа данных (например SQL, Python), указав их преимущества и недостатки для разных типов задач.

Домашнее задание 2.

1. Выберите метрику KPI для оценки эффекта решения в электронной коммерции (например, конверсия) и объясните, как ее рассчитать и интерпретировать на примере.
2. Проведите пост-аналитику одного прошлогоднего решения вашей организации или вымышленного проекта, выделив уроки и рекомендации для будущих действий.
3. Опишите метод проверки гипотезы (например, A/B-тест) для измерения влияния изменения на сайте, включая этапы и возможные результаты.
4. Приведите пример ложной корреляции и регрессии к среднему из реальной жизни, объяснив, как избежать ошибок в интерпретации данных.
5. Разработайте план оценки решения для бизнес-проекта, включив метрики, методы проверки и анализ ошибок.

Домашнее задание 3.

1. Выявите зоны с наибольшим потенциалом улучшений в продукте (например, мобильном приложении), используя данные о пользовательском поведении, и предложите три идеи.
2. Примените метод поиска точек роста (например, анализ когорт) к набору данных о продажах, описав шаги и ожидаемые выводы.
3. Опишите процесс валидации точки роста с помощью эксперимента, включая дизайн, метрики и критерии успеха.
4. Проанализируйте пример из продуктовой аналитики (например, оптимизация рекомендаций в сервисе streaming), выделив методы поиска и валидации.
5. Разработайте стратегию поиска и валидации точек роста для маркетинговой кампании, используя данные о клиентах и инструменты анализа.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1.	Какое качество данных критично для обоснования управленческого выбора в условиях неопределенности?	Достоверность	УК-1
2.	Какой документ подтверждает экономическую эффективность проекта в математической модели?	Инвестиционный меморандум	ОПК-2
3.	Какой принцип визуализации убирает лишние декорации для интерпретации данных?	Коэффициент данных	ПК-2
4.	Какой этап гарантирует актуальность панели показателей при сборе данных?	Регулярный аудит	ПК-2
5.	Какая оценка доказывает причинно-следственную связь маркетинга при технической реализации?	Оценка инкрементальности	ПК-5
6.	Какой показатель определяет предел окупаемости вложений в инвестиционной модели?	Срок возврата	ОПК-2
7.	Какой метод выявляет скрытые закономерности в поведении при анализе данных?	Сегментный анализ	ПК-2
8.	Какой рычаг влияет на частоту покупок клиента в системе продуктовых метрик?	Увеличение частоты	ПК-2
9.	Какой сигнал указывает на необходимость смены стратегии в системе мониторинга?	Стагнация показателей	ПК-5
10.	Какой метод постановки целей опирается на цифры для технических требований?	Целеполагание на основе данных	ПК-5

11.	Какая системная ошибка ведет к игнорированию фактов при критическом анализе?	Предвзятость подтверждения	УК-1
12.	Какой навык нужен для работы в условиях неопределенности в ИТ-среде?	Интерпретация неполных данных	УК-1
13.	Какой порог определяет избыточность информации в модели данных?	Предельная полезность	ОПК-2
14.	Какой принцип защищает права пользователей при анализе данных с учетом этических норм?	Соблюдение конфиденциальности	УК-1
15.	Какой этап снижает риски перед полным запуском системы?	Проверка гипотезы	ПК-5
16.	Какая связь объясняет рост выручки через действия в статистической модели?	Корреляция поведения и дохода	ОПК-2
17.	Какой расчет обосновывает бюджет на рекламу в модели юнит-экономики?	Прогноз единицы экономики	ОПК-2
18.	Какой формат отчета подходит для совета директоров для принятия управленческих решений?	Стратегическая сводка	ПК-2
19.	Какой процесс находит корень проблемы при падении метрик в архитектуре системы?	Диагностический разбор	ПК-5
20.	Какой подход распределяет ресурсы между рискованными ставками при стратегическом планировании?	Портфельное управление	УК-1