
УТВЕРЖДЕНА

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

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Аналитические кейсы»**

Направление подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) подготовки: Продуктовая аналитика

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.....	3
3. Тематический план.....	7
4. Содержание дисциплины (модуля).....	7
5. Учебно-методическое обеспечение	8
6. Материально-техническое обеспечение	8
7. Методические и оценочные материалы	10

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Аналитические кейсы» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки, профиль Машинное обучение в электронной коммерции, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 810 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Аналитические кейсы» позволяет сформировать у студентов практику решения нестандартных бизнес-задач, развить способность адаптировать аналитические методы под специфику предметной области и подготовить к реальной работе в продуктовой команде через разбор типовых сценариев.

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 Машинное обучение в электронной коммерции и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений как дисциплина по выбору.

Дисциплина (модуль) доступна к изучению на 2 курсе в 4 семестре. Доступна для прохождения при условии успешного завершения дисциплин (модулей) «Визуализация», «Онлайн-эксперименты для оптимизации продукта», «Метрики бизнеса и продукта».

Цель изучения дисциплины (модуля): освоение методологии решения открытых аналитических задач для выработки структурированных рекомендаций с учетом бизнес-контекста и ограничений.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

- раскрыть специфику аналитического кейса и типичные ошибки при решении открытых задач;
- сформировать навык системной формулировки гипотез и структурирования анализа;
- отработать методы валидации предположений с помощью данных и выбора источников проверки;
- изучить особенности работы аналитика в различных предметных областях и бизнес-контекстах;
- развить умение презентовать выводы с фокусом на бизнес-влияние в условиях неопределенности.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- что такое аналитический кейс и как он отличается от стандартных задач аналитики.
- стандартные подходы к решению открытых аналитических задач: от формулировки гипотез до построения аналитических решений.
- основные ошибки при решении кейсов и как их избегать.
- специфику работы различных направлений продуктовой аналитики в Авито.
- как роль аналитика меняется в зависимости от предметной области и целей бизнес-задачи.

уметь:

- системно подходить к решению открытых аналитических задач: формулировать гипотезы, структурировать анализ, определять метрики, выделять приоритеты.
- валидировать гипотезы с помощью данных, выбирать корректные источники и методы проверки.
- разрабатывать аналитические решения на основе реальных кейсов, используя

- уже освоенные инструменты (SQL, Python, BI, эксперименты и т.д.).
- адаптировать подходы под специфику предметной области.
 - презентовать аналитические выводы в формате кейса: логично, структурированно, с фокусом на бизнес-влияние.
 - решать кейсы, аналогичные тем, что встречаются в реальных тестах и собеседованиях в Авито (на примере опыта продавца, монетизации и др.).

владеть:

- методологией решения аналитических кейсов: от постановки проблемы до рекомендаций.
- пониманием бизнес-контекста каждого направления.
- инструментами аналитики (SQL, BI-панели, A/B-тесты, визуализации) в контексте реальных кейсов — не как абстрактные навыки, а как средство решения конкретных бизнес-задач.
- подходами к интерпретации данных в условиях неопределённости, ограниченных данных или сложных бизнес-ограничений.
- кейс-фреймворками, применяемыми в Авито: структурирование мышления, фокус на бизнес-влиянии, работа с неструктурированными запросами.

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-6.	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1.	Знает основные методы самооценки и анализа своей деятельности, а также принципы управления временем и целеполагания
		УК-6.2.	Умеет ставить реалистичные и достижимые цели, определять приоритеты в своей деятельности, а также разрабатывать и внедрять планы по совершенствованию своих навыков и компетенций на основе полученной самооценки
		УК-6.3.	Имеет практический опыт применения методов самооценки в своей профессиональной деятельности, включая участие в тренингах, семинарах и проектах, направленных на развитие личной эффективности и профессионального роста
ОПК-1.	Способен находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы прикладной и компьютерной математики	ОПК-1.1.	Знает основные методы и подходы к решению задач прикладной и компьютерной математики, включая алгоритмы, математическое моделирование и теорию оптимизации, а также современные инструменты и технологии, используемые в этой области
		ОПК-1.2.	Умеет анализировать и формулировать математические задачи, применять соответствующие методы и алгоритмы для их решения, а также интерпретировать и представлять результаты в

			понятной и доступной форме
		ОПК-1.3.	Имеет практический опыт работы над проектами или исследованиями в области прикладной и компьютерной математики, включая участие в конкурсах, олимпиадах или научных публикациях, где были решены актуальные и значимые задачи
ПК-3.	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области продуктовой аналитики, формулировать результаты анализа и выявлять последствия полученных данных для принятия обоснованных решений и оптимизации продуктов	ПК-3.1.	Знает методы и инструменты продуктовой аналитики
		ПК-3.2.	Умеет применять аналитические инструменты и программное обеспечение для обработки и визуализации данных, а также формулировать выводы на основе проведенного анализа
		ПК-3.3.	Имеет опыт работы над реальными проектами в области продуктовой аналитики, включая анализ пользовательского поведения и оптимизацию продуктов на основе полученных данных

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	Как решать аналитические кейсы	10	10		26	Домашние задания
2	Опыт продавца	4	4		20	Домашние задания
3	Маркетинг	4	4		20	Домашние задания
4	Матчинг, эффективность маркетплейса	4	4		20	Домашние задания
5	Монетизация	4	4		20	Домашние задания
6	Субсидии, эффективность маркетплейса	4	4		20	Домашние задания
	Экзамен			4		
Итого:		30	30	4	126	
Объем дисциплины (модуля) (в ак. ч.)		76				
Объем дисциплины (модуля) (в зач. ед.)		2				

4. Содержание дисциплины (модуля)

№п/п	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Содержание дисциплины (модуля) по темам
1	Как решать аналитические кейсы	Сущность и структура аналитического кейса: от задачи к бизнес-вопросу Процесс решения открытых аналитических задач: от гипотезы к рекомендации Ошибки при решении кейсов Роль аналитика в решении кейсов Важность гибких навыков аналитика
2	Опыт продавца	Бизнес-контекст опыта продавца: особенности продукта, метрик и роли аналитика в B2B-экосистеме
3	Маркетинг	Маркетинг как система: метрики, каналы и роль аналитика в измерении эффективности
4	Матчинг, эффективность маркетплейса	Эффективность маркетплейса, как фундамент платформы: суть, задачи и метрики двухстороннего рынка
5	Монетизация	Монетизация как стратегия: модели, источники дохода и баланс с пользовательским опытом
6	Субсидии, эффективность маркетплейса	Субсидии как инструмент баланса: логика, цели и риск

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. Маунт, Д. Погружение в аналитику данных : практическое руководство / Д. Маунт. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. - 224 с. - ISBN 978-5-9775-6866-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2123377>.

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. 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>.

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) «Аналитические кейсы» 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) «Аналитические кейсы»

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 syllabus 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 результаты анализов и других исследований, а также
6	Хорошо	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
		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) «Аналитические кейсы» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Домашние задания	60%	10	Набор задач по темам недели
Экзамен	40%	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) «Аналитические кейсы»: $0,6 \times \text{среднее за домашние задания} + 0,4 \times \text{экзамен}$.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные домашние задания

Домашнее задание 1. Анализ опыта продавца

Вам предоставлены данные об активности продавцов на платформе за последний квартал. Выявите сегмент пользователей с наибольшим оттоком. Сформулируйте три гипотезы причин ухода, опираясь на метрики вовлеченности и транзакций. Предложите план действий для удержания данной группы и оцените потенциальный экономический эффект.

Домашнее задание 2. Баланс монетизации и ликвидности

Рассмотрите сценарий внедрения новой платной функции для продавцов. Оцените риски снижения ликвидности площадки из-за возможного оттока поставщиков. Рассчитайте точку безубыточности, при которой рост выручки компенсирует потерю комиссионных доходов от ушедших продавцов. Подготовьте рекомендацию по запуску функции с учетом баланса интересов.

Домашнее задание 3. Презентация маркетингового исследования

На основе данных о эффективности каналов привлечения подготовьте структурированный отчет для руководства. Выделите ключевые драйверы роста и убыточные направления. Обоснуйте перераспределение бюджета, используя логику

влияния на бизнес-показатели. Оформите выводы в формате слайдов с фокусом на принятие решений.

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1.	С чего начинается решение аналитического кейса?	Определение бизнес-вопроса	ПК-3
2.	Чем открытая задача отличается от стандартной?	Неопределенность условий	ОПК-1
3.	Какая ошибка наиболее критична при формировании гипотез?	Подтверждение предвзятости	УК-6
4.	Что является фундаментом эффективности маркетплейса?	Ликвидность площадки	ПК-3
5.	Какой показатель ключевой для опыта продавца в B2B?	Возвратная активность	ПК-3
6.	Как аналитик влияет на стратегию монетизации?	Оценка компромиссов	ОПК-1
7.	Что измеряет эффективность маркетингового канала?	Возврат на инвестиции	ПК-3
8.	Какова роль субсидий в экосистеме платформы?	Баланс спроса и предложения	ПК-3
9.	Какой риск несет агрессивная монетизация?	Отток пользователей	ПК-3
10.	Что важно учитывать при презентации выводов руководству?	Влияние на бизнес	УК-6
11.	Как структурировать мышление при решении кейса?	Фреймворк декомпозиции	ОПК-1
12.	Какой метод проверки гипотез наиболее надежен?	Экспериментальное тестирование	ПК-3
13.	Что определяет роль аналитика в предметной области?	Контекст задачи	ОПК-1
14.	Как работать с ограниченными данными в кейсе?	Сценарный анализ	ПК-3
15.	Какой навык критичен для работы с неструктурированными запросами?	Коммуникация и уточнение	УК-6
16.	Что является целью анализа маркетинговой системы?	Оптимизация затрат	ПК-3
17.	Как оценивается эффективность матчинга на платформе?	Скорость сделки	ПК-3
18.	Какой принцип защищает интересы пользователей при монетизации?	Этичность решений	УК-6
19.	Что позволяет адаптировать подход под специфику области?	Гибкость методологии	ОПК-1
20.	Как избежать ошибок в интерпретации данных кейса?	Перекрестная проверка	ПК-3