
УТВЕРЖДЕНА

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

**Рабочая программа дисциплины (модуля)
«Метрики бизнеса и продукта»**

Направление подготовки: 02.04.01 Математика и компьютерные науки

Направленность (профиль) подготовки: Управление командами
разработки

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.....	7
4. Содержание дисциплины (модуля).....	7
5. Учебно-методическое обеспечение	9
6. Материально-техническое обеспечение	9
7. Методические и оценочные материалы	11

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Метрики бизнеса и продукта» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению 02.04.01 Математика и компьютерные науки, профиль Управление командами разработки, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 810 от 23.08.2017 года.

Изучение дисциплины (модуля) «Метрики бизнеса и продукта» позволяет сформировать у студентов системное понимание роли количественных показателей в управлении продуктом и бизнесом, развить навыки выбора, расчёта, интерпретации и применения метрик на разных стадиях жизненного цикла продукта, а также выработать компетенции в принятии обоснованных управленческих решений на основе данных.

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 командами разработки и входит в вариативную часть Блока 1, формируемую участниками образовательных отношений как дисциплина по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 2 курсе в 4 семестре, доступна для прохождения при условии успешного завершения дисциплины (модуля) «Продуктовая студия».

Цель изучения дисциплины (модуля): подготовить обучающихся к эффективному использованию продуктовых, экономических и технических метрик для анализа состояния продукта, оценки эффективности инициатив и стратегического управления, обеспечив их инструментами для диагностики, аргументации и коммуникации решений в условиях неопределённости и изменяющегося бизнес-контекста.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

- освоить теоретические основы метрик и их зависимость от стадии жизненного цикла продукта, бизнес-модели и стратегии;
- изучить ключевые экономические и финансовые показатели, используемые для оценки эффективности продуктовых инициатив;
- освоить аналитические фреймворки и инструменты работы с данными;
- научиться рассчитывать и интерпретировать продуктовые, финансовые и технические метрики в различных контекстах;
- развить навыки принятия решений и построения системы мониторинга на основе данных, а также аргументации изменений с использованием метрик.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы продуктовых и бизнес-метрик и их зависимость от контекста (стадия жизненного цикла продукта, бизнес-модель, стратегия);
- экономические и финансовые показатели продукта и принципы оценки эффективности продуктовых инициатив;
- основные аналитические фреймворки и инструменты работы с метриками продукта;
- роль технических и промышленных метрик в управлении продуктом;
- принципы принятия решений и экспериментов на основе данных.

уметь:

- анализировать продукт в контексте его стадии и бизнес-модели с использованием системы метрик;
- рассчитывать и интерпретировать ключевые продуктовые, экономические и финансовые показатели;
- применять аналитические инструменты и фреймворки для оценки состояния и развития продукта;

- оценивать эффективность продуктовых решений и принимать обоснованные управленческие решения на основе данных;
- использовать технические и продуктовые метрики для аргументации и обоснования изменений.

владеть:

- стратегического управления продуктом на основе системы метрик;
- аналитической диагностики состояния и потенциала развития продукта;
- принятия управленческих решений на основе данных и оценки их влияния на бизнес-результаты;
- коммуникации и защиты продуктовых решений с использованием метрик;
- формирования и поддержки системы измерения и мониторинга метрик продукта.

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)
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-1.	Способен определять общие формы и закономерности области управления командами разработки	ПК-1.1.	Знает основные теоретические концепции и принципы, относящиеся к области управления командами разработки, а также ключевые закономерности и модели, которые помогают в анализе и интерпретации данных
		ПК-1.2.	Умеет проводить систематический анализ области управления командами разработки, выявлять и формулировать общие закономерности и тенденции, а также применять методы исследования для получения новых знаний и понимания
		ПК-1.3.	Имеет практический опыт работы в области управления командами разработки,

			включая участие в научных проектах, исследованиях или практических заданиях, где были выявлены и описаны общие формы и закономерности
ПК-3.	Способен решать задачи профессиональной деятельности, формулировать результат, увидеть следствия полученного результата	ПК-3.1.	Знает основные принципы и методы решения задач профессиональной деятельности, а также способы формулирования и представления результатов, включая анализ последствий и их значимость в контексте проекта
		ПК-3.2.	Умеет применять математические и компьютерные методы для решения конкретных задач, формулировать четкие и обоснованные результаты, а также анализировать их последствия для дальнейших действий и решений
		ПК-3.3.	Имеет практический опыт в решении профессиональных задач, включая участие в проектах, где были получены результаты и проанализированы их следствия, что способствовало принятию обоснованных решений
ПК-5.	Способен передавать результат решенных прикладных задач в виде конкретных рекомендаций, выраженных в терминах области управления командами разработки	ПК-5.1.	Знает основные методы и подходы к формулированию рекомендаций на основе результатов решения прикладных задач, а также термины и концепции, специфичные для предметной области
		ПК-5.2.	Умеет анализировать результаты решенных задач и формулировать четкие, конкретные рекомендации, адаптируя их к требованиям и ожиданиям целевой аудитории
		ПК-5.3.	Имеет практический опыт в разработке и представлении рекомендаций на основе анализа прикладных задач, включая участие в проектах, где результаты были успешно применены и оценены в контексте предметной области

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	Продуктовые фреймворки и аналитические инструменты	5	5		25	Домашние задания Аудиторная работа Контроль теоретических знаний
2	Контекст "поиск" — метрики ранних стадий	5	5		25	Домашние задания Аудиторная работа Контроль теоретических знаний
3	Контекст "рост" — метрики масштабирования	5	5		25	Домашние задания Аудиторная работа Контроль теоретических знаний
4	Контекст "зрелость" + коммуникация с помощью метрик	8	8		30	Домашние задания Аудиторная работа Контроль теоретических знаний
5	Продуктовые фреймворки и аналитические инструменты	5	5		25	Домашние задания Аудиторная работа Контроль теоретических знаний
	Экзамен					
Итого:		28	28	4	130	
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	Продуктовые фреймворки и	Контекст определяет метрику

	аналитические инструменты	Финансовый фундамент Технические метрики
2	Контекст "поиск" — метрики ранних стадий	Фреймворки Дерево метрик и метрика полярной звезды Когортный анализ и сегментация
3	Контекст "рост" — метрики масштабирования	Метрики стадии Поиск в B2C Метрики стадии Поиск в B2B и B2G
4	Контекст "зрелость" + коммуникация с помощью метрик	Метрики роста в B2C Технические метрики в контексте роста + индустриальная специфика Метрики роста в B2B
5	Продуктовые фреймворки и аналитические инструменты	Метрики зрелости Коммуникация через метрики Целеполагание

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. Управление проектами. It-технологии : учебник для среднего профессионального образования / под редакцией Р. Ф. Маликова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 167 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20796-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589998>.

2. Ильина, О. Н. Методология управления проектами: становление, современное состояние и перспективы развития : монография / О.Н. Ильина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 215 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/2131317. - ISBN 978-5-16-019624-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2183461>.

3. Сафронова, Н. Б. Сяглова, Ю. В. Управление бизнесом в условиях цифровой экономики : учебник / Ю. В. Сяглова, Н. Б. Сафронова, Т. П. Маслевич. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2024. - 320 с. - ISBN 978-5-394-05804-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2161341>.

Дополнительная литература:

1. Цветков, А. А. Теория и практика бизнес-анализа в ИТ. В 2 т. Т.1 : учебное пособие / А. А. Цветков. - Москва : Директ-Медиа, 2019. - 151 с. - ISBN 978-5-4475-8152-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1985745>.

2. Цветков, А. А. Теория и практика бизнес-анализа в ИТ. В 2 т. Т. 2 : учебное пособие / А. А. Цветков. - Москва : Директ-Медиа, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-4499-0006-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1985744>.

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
CorolliaSim	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) «Метрики бизнеса и продукта» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекции, семинары, аудиторная работа, домашние задания, контроль теоретических знаний, 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.

Аудиторная работа – активная работа студента на семинаре, его ответы на вопросы преподавателя и участие в дискуссии.

Электронный документ

Для успешного участия в семинаре студентам рекомендуется заранее ознакомиться с темой обсуждения, прочитать необходимые материалы и подготовить вопросы. Важно активно слушать и вовлекаться в дискуссию, высказывая свои мнения и аргументируя их. При ответах на вопросы преподавателя стоит быть уверенным, четким и логичным, опираясь на изученный материал. Также полезно поддерживать диалог с однокурсниками, чтобы обогатить обсуждение и расширить свои знания.

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.

Контроль теоретических знаний – устные ответы на вопросы, список которых известен студенту заранее.

В процессе подготовки студенту необходимо проанализировать учебные материалы, ознакомившись с лекциями, учебниками и дополнительными источниками, акцентируя внимание на ключевых темах. Рекомендуется создать структурированные конспекты, выделяя основные идеи, термины и формулы.

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) «Метрики бизнеса и продукта»

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
9	Отлично	
8	Отлично	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
		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.
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 теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
6	Хорошо	
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 задаст дополнительные наводящие вопросы.
2	Не сдан	
1	Не сдан	

Дисциплина (модуль) «Метрики бизнеса и продукта» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Домашние задания	20%	4	Набор задач по темам недели
Аудиторная работа	30%	14	Активная работа студента на занятии
Контроль теоретических знаний	20%	4	Устный опрос по основным разделам и (или) темам дисциплины (модуля)
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) «Метрики бизнеса и продукта»: $0,2 \times \text{среднее за домашние задания} + 0,3 \times \text{аудиторная работа} + 0,2 \times \text{контроль теоретических знаний} + 0,3 \times \text{экзамен}$.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные вопросы для подготовки к занятию

Тема 1: Продуктовые фреймворки и аналитические инструменты

1. Почему выбор метрик зависит от контекста, а не от моды?
2. Какие ключевые компоненты входят в финансовый фундамент продукта?
3. Что такое LTV и CAC, и как они связаны между собой?
4. Зачем нужны технические метрики в управлении продуктом?
5. Какие примеры технических метрик вы знаете (например, latency, error rate)?
6. Что такое фреймворк AARRR и какие этапы он описывает?
7. Как фреймворк HEART помогает оценивать пользовательский опыт?
8. Что включает дерево метрик и зачем оно нужно?
9. Как метрика полярной звезды (North Star Metric) помогает команде сфокусироваться?
10. Почему важно отделять ведущие (leading) и запаздывающие (lagging) метрики?

Тема 2: Контекст "поиск" — метрики ранних стадий

1. Какие цели стоят перед продуктом на стадии "поиск"?
2. Что такое product-market fit и как его можно измерить?
3. Какие метрики используются для оценки вовлечённости на ранних стадиях (например, DAU/MAU, retention)?
4. Что показывает когортный анализ и как его строить?
5. Как сегментация пользователей помогает в поиске ценности?
6. Какие особенности метрик на стадии "поиск" в B2C?
7. Какие ключевые метрики важны в B2B на стадии "поиск"?
8. Что такое activation rate и почему он критичен для MVP?
9. Как использовать метрику polar bear (или magic number) в B2B?
10. Почему на стадии "поиск" важны качественные данные, а не только количественные?

Тема 3: Контекст "рост" и "зрелость" — масштабирование и коммуникация

1. Какие цели продукта на стадии "рост"?
2. Какие метрики показывают успешный рост в B2C (например, viral coefficient, conversion rate)?
3. Какие метрики используются в B2B для оценки роста (например, ACV, expansion revenue)?
4. Как технические метрики влияют на рост продукта (например, uptime, scalability)?
5. Какие промышленные особенности влияют на выбор метрик (финтех, e-commerce, SaaS)?
6. Какие метрики важны на стадии "зрелость" (например, churn, NPS, customer satisfaction)?
7. Как технические метрики (например, MTTR, deployment frequency) связаны с устойчивостью зрелого продукта?
8. Как использовать метрики для коммуникации с инвесторами и стейкхолдерами?
9. Какие подходы к целеполаганию применяются в зрелых продуктах (OKR, KPI)?
10. Почему важно "рассказывать истории" с помощью метрик, а не просто показывать цифры?

Примерные домашние задания

Домашнее задание 1. Фреймворки и построение дерева метрик

1. Выберите цифровой продукт (например, мобильное приложение, SaaS-платформу).
2. Определите:
 - Бизнес-модель (B2C, B2B, гибрид)
 - Текущую стадию жизненного цикла (поиск, рост, зрелость)
3. Выберите и обоснуйте:
 - North Star Metric (метрику полярной звезды)
 - Фреймворк (AARRR, HEART и др.)
4. Постройте дерево метрик:
 - От North Star → ведущие метрики → операционные показатели
5. Добавьте:
 - Финансовые метрики (LTV, CAC)
 - Технические метрики (latency, error rate)
6. Напишите краткий анализ: как метрики связаны между собой?

Домашнее задание 2. Анализ на стадии "поиск"

1. Возьмите продукт на ранней стадии (реальный или гипотетический).
2. Проведите:
 - Когортный анализ (на примере 3 когорт, 4-недельный retention)
 - Сегментацию пользователей (по источнику, поведению, гео)
3. Оцените:
 - Activation rate
 - DAU/MAU (коэффициент вовлечённости)
4. Сформулируйте гипотезу: что можно улучшить, чтобы увеличить retention?
5. Опишите:
 - Какие метрики будут сигналом успеха?
 - Какие технические метрики могут мешать росту?
6. Сравните подход к метрикам в B2C и B2B для этого продукта.

Домашнее задание 3. Рост, зрелость и коммуникация

1. Возьмите зрелый продукт (например, банк, маркетплейс, CRM).
2. Определите:
 - Ключевые метрики роста (в B2C или B2B)
 - Метрики удержания (churn, NPS)
 - Технические метрики устойчивости (uptime, MTTR)
3. Проведите анализ:
 - Как рост влияет на техническую инфраструктуру?
 - Есть ли trade-off между скоростью и стабильностью?
4. Подготовьте слайд для презентации стейкхолдерам:
 - Проблема
 - Динамика ключевых метрик
 - Рекомендация
 - Ожидаемый эффект
5. Сформулируйте OKR для следующего квартала на основе анализа.
6. Объясните, как вы будете коммуницировать изменения команде и руководству.

Вопросы для подготовки к контролю теоретических знаний

Тема 1: Продуктовые фреймворки и аналитические инструменты

1. Почему метрики нельзя выбирать "по образцу" с других продуктов?

2. Что такое LTV и как его рассчитать приблизительно?
3. Как соотношение LTV/CAC помогает оценить устойчивость бизнеса?
4. Приведите примеры технических метрик и объясните, зачем они нужны продукту.
5. В чём суть фреймворка AARRR? Назовите все этапы.
6. Как фреймворк HEART помогает измерять UX?
7. Что такое дерево метрик и зачем оно нужно?
8. Какую роль играет North Star Metric в стратегии продукта?
9. Чем leading metric отличается от lagging metric? Приведите пример.
10. Почему важно, чтобы метрики были измеримыми, но не вредили поведению команды?

Тема 2: Контекст "поиск" — метрики ранних стадий

1. Какие цели ставятся на стадии "поиск"?
2. Что такое product-market fit и как его можно измерить?
3. Как retention rate помогает понять, нашёл ли продукт свою аудиторию?
4. Как строится когортный анализ и что он показывает?
5. Зачем нужна сегментация пользователей на ранних стадиях?
6. Какие метрики активации важны в B2C?
7. Что такое magic number в B2B и как он рассчитывается?
8. Почему на стадии "поиск" важно сочетать количественные и качественные данные?
9. Какие риски при использовании vanity metrics на ранних стадиях?
10. Как технические задержки (latency) могут влиять на retention?

Тема 3: Контекст "рост" и "зрелость" — масштабирование и коммуникация

1. Какие цели продукта на стадии "рост"?
2. Что такое viral coefficient и как он измеряет органический рост?
3. Какие метрики используются в B2B для оценки роста (например, ACV, logo growth)?
4. Как uptime и scalability становятся критичными на стадии роста?
5. Какие индустриальные особенности влияют на метрики (например, в финтехе vs e-commerce)?
6. Какие метрики удержания важны на стадии зрелости?
7. Почему NPS не всегда отражает реальное поведение пользователей?
8. Как технические метрики (например, deployment frequency) связаны с устойчивостью продукта?
9. Как OKR помогают связать метрики с бизнес-целями?
10. Почему важно "рассказывать истории" с помощью метрик, а не просто показывать графики?

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1.	Какой принцип лежит в основе выбора ключевых показателей эффективности продукта?	Контекст определяет метрику	ОПК-1
2.	Какая группа показателей отражает экономическую устойчивость бизнес-модели?	Финансовый фундамент	ОПК-1
3.	Как называется тип метрик, характеризующий стабильность и производительность платформы?	Технические метрики	ОПК-1
4.	Как называется стадия продукта, следующая за поиском продукт-маркет фит?	Рост (Growth)	ОПК-1
5.	В чем ключевое отличие метрик роста для B2B от B2C с точки зрения теории?	Длина цикла сделки	ОПК-1

6.	Какой инструмент позволяет отслеживать поведение групп пользователей во времени?	Когортный анализ	ПК-1
7.	Как называется метод разделения аудитории на однородные группы для детального изучения?	Сегментация	ПК-1
8.	Какой артефакт фиксирует иерархию показателей от стратегии до задач?	Дерево метрик	ПК-1
9.	Какой подход применяется для структурирования данных на ранней стадии развития?	Фреймворки ранних стадий	ПК-1
10.	Какой инструмент используется для анализа метрик на этапе масштабирования?	Фреймворки масштабирования	ПК-1
11.	Как называется ключевая метрика, отражающая основную ценность продукта для пользователя?	Метрика полярной звезды	ПК-3
12.	Какой показатель измеряет долю пользователей, вернувшихся в продукт за период?	Retention Rate	ПК-3
13.	Как называется метрика, оценивающая доход с одного клиента за все время сотрудничества?	LTV	ПК-3
14.	Какой показатель отражает долю пользователей, прекративших использование продукта?	Churn Rate	ПК-3
15.	Какая метрика критична для оценки эффективности регулярной монетизации в B2B?	MRR	ПК-3
16.	Как называется процесс согласования стратегических целей через измеримые показатели?	Целеполагание	ПК-5
17.	Какой подход обеспечивает прозрачность статуса продукта для заинтересованных сторон?	Коммуникация через метрики	ПК-5
18.	Как называется процесс адаптации системы показателей при изменении стадии продукта?	Эволюция метрик	ПК-5
19.	Какой механизм используется для трансляции результатов работы команды бизнесу?	Отчетность по метрикам	ПК-5
20.	Что является главным ориентиром при выборе метрик для зрелого продукта в конкретной нише?	Индустриальная специфика	ПК-5