ЦЕНТРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета
АНО ВО «Центральный университет»
«07» марта 2024 г.
Протокол № 1

Рабочая программа дисциплины (модуля) «ИИ для аналитиков»

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: *2024*

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0215B0C000D1B3FEB44A37EE631E0C27D4
Владелец: Ивашкевич Евгений Васильевич
Действителен: с 13.01.2026 до 13.04.2027

Электронный документ

Москва
2024

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** 8
6. **Материально-техническое обеспечение** 8
7. **Методические и оценочные материалы** 10

1. Краткая характеристика дисциплины (модуля)

Рабочая программа дисциплины (модуля) «ИИ для аналитиков» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, профиль Бизнес-аналитика, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 838 от 29.07.2020 года.

Дисциплина «ИИ для аналитиков» играет ключевую роль в адаптации студентов к новой реальности, в которой искусственный интеллект становится не альтернативой аналитику, а его интеллектуальным помощником.

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, как дисциплина (модуль) по выбору.

Дисциплина (модуль) доступна к изучению на 3 или 4 курсе в 5,6 или 7 семестре на выбор. Доступна после успешного освоения дисциплин (модуля) «Машинное обучение в бизнесе», «А/Б тестирование».

Цель изучения дисциплины (модуля): формировании у студентов практических навыков и концептуального понимания технологий искусственного интеллекта, направленных на автоматизацию, углубление и ускорение аналитических процессов в бизнесе, науке и управлении. Дисциплина направлена на подготовку аналитиков, способных эффективно использовать инструменты ИИ для обработки данных, генерации инсайтов и поддержки принятия решений без необходимости глубокого программирования.

Задачи изучения дисциплины (модуля):

— научиться формулировать эффективные промпты (prompt engineering) для решения аналитических задач.

— освоить использование ИИ для автоматизации рутинных задач: подготовка отчётов, анализ текстовых данных, выявление аномалий.

— развить навык критической оценки результатов, сгенерированных ИИ.

— научиться интегрировать ИИ-инструменты в аналитические процессы (от сбора данных до презентации).

— подготовить аналитический отчёт с элементами ИИ-поддержки (генерация текста, визуализация, интерпретация).

В результате освоения дисциплины (модуля), обучающийся должен:

знать:

— современные возможности и ограничения LLM и ИИ-инструментов в контексте аналитики;

— ключевые сценарии применения ИИ в ежедневной работе аналитика: от генерации гипотез до подготовки презентаций;

— принципы работы ИИ-assisted coding и интеграции ИИ в процесс написания кода на Python и SQL;

— архитектуру RAG-систем и их применение для создания внутренних помощников по базе знаний;

— концепцию ИИ-агентов и их роль в автоматизации аналитических процессов;

— риски, проблемы качества и безопасности при использовании ИИ с чувствительными данными.

уметь:

— применять ИИ-инструменты для формулирования гипотез, построения метрик и интерпретации результатов анализа;

— использовать ИИ для ускорения подготовки аналитических текстов, отчётов и презентаций;

— писать и отлаживать код с помощью ИИ-ассистентов в Python, SQL и Jupyter-ноутбуках;

— настраивать RAG-решения для работы с внутренней документацией и базами знаний;

— проектировать и собирать простые ИИ-агенты для автоматизации рутинных аналитических задач;

— критически оценивать результаты, генерируемые ИИ, и проверять их на корректность и безопасность.

владеть:

— современными ИИ-инструментами (например, ChatGPT, Claude, Gemini, Copilot и др.) в аналитической практике;

— методами интеграции LLM в рабочие процессы аналитика;

— практиками безопасного и этичного использования ИИ с корпоративными данными;

— подходами к созданию и управлению ИИ-помощниками и агентами на основе RAG и цепочек рассуждений;

— инструментами автоматизации аналитической работы с использованием ИИ.

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	Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинары			
1	Обзор современных ИИ-инструментов и LLM	4	4		18	Домашнее задание
2	ИИ в ежедневной аналитической работе	4	4		18	Домашнее задание
3	ИИ-assisted coding	4	4		18	Домашнее задание
4	RAG и работа с базой знаний	4	4		18	Домашнее задание
5	ИИ-агенты и аналитические системы	4	4		18	Домашнее задание
6	Качество, ограничения и безопасность	4	4		18	Домашнее задание
7	Стратегические перспективы развития ИИ в аналитике	6	6		18	Домашнее задание Проект
	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	Обзор современных ИИ-инструментов и LLM	Обзор современных ИИ-инструментов и LLM
2	ИИ в ежедневной аналитической работе	Генерация аналитических гипотез с использованием ИИ Разработка и интерпретация бизнес-метрик с поддержкой ИИ Автоматизация аналитических исследований и отчётности
3	ИИ-assisted coding	Использование ИИ в программировании на Python Применение ИИ в написании и оптимизации SQL-запросов
4	RAG и работа с базой знаний	Основы технологии Retrieval-Augmented Generation (RAG) Разработка RAG-решений для внутренних знаний аналитических команд
5	ИИ-агенты и аналитические системы	Концепция ИИ-агентов: архитектура, компоненты и сценарии применения Построение аналитических систем на основе ИИ-агентов Проект. Создание аналитического ИИ-агента
6	Качество, ограничения и безопасность	Обеспечение качества и достоверности результатов, генерируемых ИИ Безопасность, конфиденциальность и этические аспекты применения ИИ в аналитике
7	Стратегические перспективы развития ИИ в аналитике	Итоговый проект и стратегические перспективы развития ИИ в аналитике

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. Мэрфи, К. П. Вероятностное машинное обучение: введение : практическое руководство / К. П. Мэрфи ; пер. с англ. А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2023. — 990 с. — ISBN 978-5-93700-119-1. — URL: https://znanium.ru/catalog/product/2109489

Дополнительная литература:

1. Малов, Д. А. Глубокое обучение и анализ данных. Практическое руководство : практическое руководство / Д. А. Малов. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2023. - 272 с. - ISBN 978-5-9775-1172-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2123365

2. Рабчевский, А. Н. Синтетические данные и развитие нейросетевых технологий : учебник для вузов / А. Н. Рабчевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17716-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/589394

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) «ИИ для аналитиков» в рамках текущего контроля успеваемости используются такие виды учебной работы, как лекция, семинары, домашние задания, проекты, 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 удается, 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.

Проект – исследовательская работа по дисциплине (модулю) и презентация результатов.

Для успешной подготовки к проекту рекомендуется: четко определить цели и задачи проекта; составить план работы, разбив проект на этапы с указанием сроков выполнения каждого из них; использовать разнообразные источники информации и инструменты для исследования темы; регулярно проверять прогресс и вносить коррективы в план, если это необходимо.

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) «ИИ для аналитиков»

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. 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 теоретические аспекты предмета с практическими задачами.
6	Хорошо	

Десятибалльная оценка	Пятибалльная оценка	Общая характеристика результата обучения по дисциплине (модулю)
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) «ИИ для аналитиков» оценивается следующим образом:

Активность	Вес	Количество	Описание
Домашние задания	40%	10	Работа с данными, датасетами, решение математических задач
Проект	40%	1	Исследовательская работа по дисциплине (модулю) и презентация результатов
Экзамен	20%	1	Письменная или устная работа над заданием, направленным на проверку полученных знаний и навыков по дисциплине (модулю)

Формула расчёта итоговой оценки по дисциплине (модулю) «ИИ для аналитиков»: «0,4 × среднее за домашние задания + 0,4 ×проект + 0,2 × за экзамен».

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

Текущий контроль успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерные домашние задания

Домашнее задание 1. Основы работы с ИИ-ассистентами

1. Выберите один из ИИ-ассистентов (ChatGPT, Gemini, Claude, YandexGPT и др.).
2. Сформулируйте 5 разных промптов для одной и той же задачи: «Проанализируй причины снижения продаж за последний квартал».
3. Сравните ответы по точности, полноте и логичности.
4. Сделайте вывод: как структура промпта влияет на качество ответа.

Домашнее задание 2. Prompt engineering для аналитики

1. Напишите **степпер-промпт** (пошаговый) для генерации бизнес-отчёта по данным о клиентах (сегментация, поведение, удержание).
2. Протестируйте его в ИИ-инструменте.
3. Внесите 2 улучшения на основе первого результата.
4. Опишите, как вы повысили точность и релевантность выводов.

Домашнее задание 3. Использование ИИ для обработки данных

1. Загрузите любой CSV-файл с табличными данными (например, продажи, логи, опросы).

2. С помощью ИИ (например, в ChatGPT с плагином Code Interpreter или в Gemini Advanced) выполните:

— Очистку данных (пропуски, дубли)

— Описание основных метрик (среднее, медиана, распределение)

— Выявление аномалий

3. Сделайте скриншоты или приложите лог диалога.
4. Оцените, насколько ИИ справился с задачей.

Домашнее задание 4. Анализ текстовых данных с помощью ИИ

1. Выберите 5–10 отзывов о продукте (например, из интернет-магазина или App Store).
2. Используя ИИ, выполните:

— Классификацию по тональности (позитивный/негативный/нейтральный)

— Выделение ключевых тем (например, «доставка», «качество», «цена»)

— Формулировку рекомендаций для бизнеса

3. Проверьте корректность анализа вручную.
4. Оцените точность ИИ и укажите возможные ошибки.

Домашнее задание 5. Автоматизация отчёта

1. На основе вымышленных или реальных данных подготовьте краткий аналитический отчёт (1–2 страницы), включающий:

— Контекст

— Основные метрики

— Выводы

— Рекомендации

2. Часть текста (выводы и рекомендации) сгенерируйте с помощью ИИ.
3. Укажите, какие фрагменты созданы ИИ, а какие — вами.
4. Оцените, насколько ИИ помог сэкономить время и улучшить качество.

Примерное описание задания и критерии оценивания к проекту

Задание:

Подготовить аналитический отчёт по реальным или смоделированным данным (например, продажи, клиентская активность, маркетинговые кампании, опросы), **максимально используя ИИ-инструменты на всех этапах** , с критической оценкой их вклада.

Этапы выполнения:

1. **Постановка задачи** — определение цели анализа.
2. **Подготовка данных** — очистка и описание с помощью ИИ.
3. **Анализ** — выявление трендов, сегментов, аномалий (с помощью ИИ).
4. **Интерпретация** — генерация выводов и рекомендаций с помощью ИИ.
5. **Оформление отчёта и презентации** — текст и визуализация.
6. **Критическая рефлексия** — оценка достоверности, этики, эффективности ИИ.

Требования к отчёту:

— Чёткая структура: введение, методология, анализ, выводы, рекомендации

— Указание, какие части созданы/усилены ИИ (можно выделять цветом или комментариями)

— Приложение: скриншоты диалогов с ИИ, промпты, данные (если возможно)

— Рефлексия: что ИИ сделал хорошо, где потребовалась корректировка

Критерии оценивания:

Критерий	Описание
Актуальность и ясность задачи	Чётко сформулированная цель анализа
Качественное использование ИИ	Применение ИИ на разных этапах (очистка, анализ, выводы)
Корректность анализа	Логичность, обоснованность выводов, работа с данными
Критическое осмысление результатов ИИ	Оценка точности, выявление ошибок, галлюцинаций
Оформление и структура	Читаемость, логика, визуализация, грамотность
Этическая рефлексия	Анализ рисков (bias, конфиденциальность, прозрачность)
Презентация и защита	Ясность изложения, ответы на вопросы, уверенность

Рекомендуемые темы проектов:
— Анализ эффективности рекламной кампании с помощью ИИ
— Сегментация клиентов на основе поведенческих данных
— Прогнозирование оттока (churn) с поддержкой ИИ
— Анализ отзывов клиентов из соцсетей
— Оптимизация ассортимента на основе данных продаж

Задания для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Задание	Ответ	Компетенция
1	Укажите основную цель использования ИИ в аналитике.	Автоматизация и усиление аналитических процессов	УК-1
2	Назовите технологию, позволяющую аналитику генерировать код или обрабатывать данные с помощью естественного языка.	Генеративный ИИ (LLM)	УК-1
3	Укажите ключевое преимущество ИИ-ассистента для аналитика.	Ускорение рутинных задач	ПК-2
4	Назовите процесс формулирования запросов к ИИ для получения точных ответов.	Prompt engineering	ПК-2
5	Укажите тип данных, который ИИ обрабатывает хуже всего (с высоким риском ошибок).	Неструктурированные данные без контекста	ОПК-3
6	Назовите явление, при котором ИИ выдаёт ложную, но правдоподобную информацию.	Галлюцинация	ПК-2
7	Укажите, как называется подход, при котором ИИ помогает в интерпретации данных, но решение принимает человек.	Augmented analytics	ОПК-4
8	Назовите основной риск использования ИИ при анализе персональных данных.	Нарушение конфиденциальности	ПК-1
9	Укажите, как называется предвзятость в данных, приводящая к несправедливым выводам ИИ.	Bias (предвзятость)	ПК-1

10	Назовите метод повышения точности ответа ИИ через пошаговые инструкции.	Степпер-промпт (chain-of-thought)	ПК-2
11	Укажите, как называется автоматическая генерация аналитического отчёта с помощью ИИ.	Автоматизированная отчётность	ОПК-3
12	Назовите инструмент ИИ, встроенный в Power BI для анализа данных на естественном языке.	Power BI Copilot	ПК-8
13	Укажите, как называется проверка достоверности выводов, сгенерированных ИИ.	Фактчекинг (вручную или с помощью источников)	ПК-8
14	Назовите тип анализа, при котором ИИ выявляет аномалии в временных рядах.	Обнаружение аномалий (anomaly detection)	ОПК-4
15	Укажите, как называется использование ИИ для анализа текстовых отзывов клиентов.	Анализ настроений (sentiment analysis)	ПК-1
16	Назовите ключевое ограничение ИИ в аналитике, требующее контроля со стороны человека.	Отсутствие критического мышления	ПК-2
17	Укажите, как называется подход, при котором ИИ предлагает гипотезы на основе данных.	Генерация гипотез	ОПК-3
18	Назовите принцип, согласно которому аналитик должен проверять каждый вывод ИИ.	Доверяй, но проверяй	ПК-1
19	Укажите, как называется интеграция ИИ в бизнес-процессы для поддержки решений.	ИИ-усиленное управление	ПК-8
20	Назовите формат итогового задания по дисциплине, включающий анализ и защиту.	Проект с презентацией	ПК-8