

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины

Б1.В.14 Промпт инжиниринг в профессиональной деятельности

Объем трудоемкости: 2 з.е.

Цель освоения дисциплины

Формирование у студентов базовых знаний, навыков и компетенций в области промпт-инжиниринга — ключевого направления взаимодействия с современными генеративными ИИ-моделями (LLM — Large Language Models), необходимого для профессиональной деятельности аналитика данных, AI-инженера, MLOps-специалиста и менеджера ИИ-проектов.

Задачи дисциплины

1. Ознакомить студентов с архитектурой и принципами работы генеративных моделей (ChatGPT, DeepSeek, Perplexity, Grok, Llama, GigaChat, YandexGPT, Qwen, Claude, Gemini, Manus и др.).
2. Научить базовым техникам промпт-инжиниринга: шаблоны, цепочки рассуждений, system prompts.
3. Развить навыки интеграции промптов в пайплайны решений прикладных задач.
4. Подготовить к созданию собственных промптов и анализу их эффективности.
5. Показать профессиональные кейсы и сценарии применения промптов в ролях Data Analyst, MLOps, AI Project Manager.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Промпт инжиниринг в профессиональной деятельности» относится к «Части, формируемая участниками образовательных отношений» Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Прфессиональные роли в структуре образовательной программы

Роль 1: Data Analyst (Аналитик данных)

Извлечение знаний из данных, построение аналитических моделей, использующих МО и ИИ.

Задачи:

- 1. Статистический анализ, визуализация данных, предварительная обработка.*
- 2. Создание прогнозных моделей*
- 3. Построение аналитических моделей для поддержки бизнес-решений.*

Роль 2: MLOps (Специалист по эксплуатации ИИ)

Автоматизация и операционное управление жизненным циклом МО-моделей

Задачи:

- 1. DevOps для ML.*
- 2. Автоматизация, мониторинг ML-систем.*
- 3. Операционное управление жизненным циклом ML-моделей.*

Роль 3: AI PM (Менеджер проектов ИИ)

Управление процессами создания ИИ-решений, включая координацию команды разработки

Задачи:

- 1. Управление ИИ-проектами от идеи до внедрения*
- 2. Анализ бизнес-требований и постановка задач*
- 3. Оценка эффективности и ROI ИИ-решений*

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код, уровень и формулировка компетенции	Индикаторы	Уровни освоения индикаторов компетенции
ML-1 П Способен применять знания об истории развития и трендах современного ИИ для формулирования корректных постановок задач и поиска перспективных способов решения проблем с помощью ИИ.	ML-1.1 Позиционирует собственную задачу в заданной области знания с точки зрения трендов современного искусственного интеллекта	Анализирует и сопоставляет задачу с современными трендами, выделяет специфику задачи в контексте последних достижений ИИ
ML-2 П Способен применять фундаментальные принципы и методы машинного обучения включая подготовку данных оценку качества моделей и работу с признаками	ML-2.1 Различает основные типы задач машинного обучения и применяет на практике принципы их решения	Выбирает и обосновывает методы решения задач машинного обучения с учётом характеристик данных и бизнес-контекста, настраивает базовые модели и проводит их оценку
	ML-2.2 Применяет методы предварительной обработки данных и работы с признаками	Владеет методами feature engineering: отбор создание и преобразование признаков.
DL-2 Б Способен применять и (или) разрабатывать современные архитектуры генеративных глубоких сетей	DL-2.1 Применяет известные архитектуры генеративных глубоких нейронных сетей для решения прикладной задачи (генерация текста, генерация изображений по тексту, синтез речи и т.д.), при необходимости проводя дообучение на наборах данных	Умеет использовать популярные генеративные модели (GPT, Stable Diffusion, VQ-VAE) через API или готовые реализации. Запускает инференс на стандартных задачах (генерация текста по промпту, создание изображений). Работает с базовыми параметрами генерации (temperature, top-k sampling). Подготавливает данные для дообучения (токенизация текста, нормализация изображений). Форматирует данные под требования модели (например, промпты для тексто-изображение моделей).
LLM-5 П Организует взаимодействие с генеративными моделями через проектирование, анализ и применение промптов	LLM-5.1 Использует базовые шаблоны промптов	Выбирает и адаптирует шаблоны под задачу
	LLM-5.2 Встраивает промпты в пайплайн взаимодействия	Применяет цепочки (Chain of Thought) и условную логику
	LLM-5.4 Разрабатывает дизайн и структуру промптов	Оптимизирует промпты под точность, длину, уменьшение галлюцинаций

Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
 Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				Вне уди- то- рная работ- а	
		Все го	Аудиторная работа				
			Л	ПЗ	ЛР		
1	2	3	4	5	6	7	
1.	Введение в генеративный ИИ и LLM	4	2		1	1	
2.	Архитектуры генеративных моделей	5	2		2	1	
3.	Принципы промпт-инжиниринга	7	2		4	1	
4.	Шаблоны и стратегии промптов	7	2		4	1	
5.	Создание пайплайнов взаимодействия с ИИ	8	2		4	2	
6.	Интеграция промптов в бизнес-кейсы	6			4	2	
7.	Отладка, тестирование и метрики качества	8	2		4	2	
8.	Мультимодальные промпты и интерфейсы	8	2		4	2	
9.	Этические аспекты и защита от генеративных рисков	6,8	2		2	2,8	
ИТОГО по разделам дисциплины		64,8	16		34	14,8	
Контроль самостоятельной работы (КСР)		2					
Промежуточная аттестация (ИКР)		5,2					
Подготовка к текущему контролю							
Общая трудоемкость по дисциплине		72					

Примечание: *Л* – лекции, *ПЗ* – практические занятия/семинары, *ЛР* – лабораторные занятия, *СРС* – самостоятельная работа студента

Примерная тематика курсовых работ (проектов)

1. Разработка промптов для генерации Python/C-кода на основе текстового описания задачи
2. Сравнение качества генерации программ с помощью различных промптов (zero-shot vs few-shot)
3. Генерация кода циклов и условий: промпты для типовых задач (факториал, Фибоначчи и т.д.)
4. Создание промптов для автокомментирования кода на Python/C
5. Разработка ассистента на базе LLM для решения задач по основам программирования
6. Анализ промптов для генерации функций сортировки и обработки массивов
7. Построение цепочек промптов для отладки кода и поиска ошибок
8. Автоматическая генерация тестов к простым Python/C -функциям с помощью LLM
9. Промпты для генерации кода с различной степенью детализации и пояснений
10. Сравнение выходов от ChatGPT и GitHub Copilot на одинаковые промпты по Python/C
11. Разработка промптов для вычисления пределов и производных с пояснением шагов
12. Промпты для генерации решений задач по интегралам (неопределённые и определённые)
13. Промпты, обучающие LLM решать уравнения и неравенства (включая пошаговые рассуждения)
14. Сравнение точности и корректности вывода решений по математическому анализу
15. Разработка промптов для визуализации графиков функций

16. Анализ ошибок при генерации решений по математическому анализу: примеры и способы повышения точности
17. Использование промптов для генерации кратких справок и теоретических сводок по темам
18. Построение промптов, объясняющих суть пределов, производных и их применений
19. Создание промптов-репетиторов: моделирование учебного диалога по математическому анализу
20. Интеграция LLM в Jupyter-ноутбуки для помощи в решении задач по математическому анализу.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, защита курсового проекта

Автор: Коваленко А.В. – д. техн. н., профессор КАДИИ