Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.08.2026 11:11:35
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник
учебно-методического управления
Т.К. Платонова
«25» мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
Промпт-инжиниринг

Направление подготовки
02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль) программы бакалавриата
02.03.02.01 Теоретические основы информатики и компьютерные науки

Для набора 2026 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **Прикладная математика и технологии искусственного интеллекта**

Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	9 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	24	24	24	24
Лабораторные	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом Университета (протокол № 9 от 03.03.2026 г.).

Программу составил(и): д.э.н., Зав. кафедрой, Чернышева Ю.Г.

Зав. кафедрой: д.э.н., доцент Ю.Г. Чернышева

Методический совет: д.э.н., профессор Е.Н. Тищенко

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование навыков взаимодействия с ресурсами искусственного интеллекта, принципы создания эффективных промптов для работы с нейросетями

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК-3. Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности

ПК-2. Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение, операционные системы и сетевые технологии

ПК-1. Способность демонстрации общенаучных базовых знаний математических и естественных наук, фундаментальной информатики и информационных технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- Принципы взаимодействия с ИИ через текстовые запросы (соотнесено с индикатором ПК 1.1)
- Области применения ИИ NLP, генеративных ИИ, чат-ботов (соотнесено с индикатором ПК 2.1)
- Ограничения и этические аспекты использования языковых моделей (соотнесено с индикатором ПК 3.1)

Уметь:

- Управлять длиной и детализацией ответа (соотнесено с индикатором ПК 1.2)
- Разделять сложные задачи на подзадачи (соотнесено с индикатором ПК 2.2)
- Использовать контекст для улучшения ответов (соотнесено с индикатором ПК 3.2)

Владеть:

- Навыками контент-генерации (тексты, код, диалоги) (соотнесено с индикатором ПК 1.3)
- Навыками анализа данных и извлечения информации (соотнесено с индикатором ПК 2.3)
- Навыками разработки промптов для решения реальных задач (соотнесено с индикатором ПК 3.3)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основы промпт-инжиниринга

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Тема 1. Введение в промпт-инжиниринг 1.1. Определение и основные понятия промпт-инжиниринга 1.2. Роль промпт-инжиниринга в работе с ИИ 1.3. Области применения (NLP, генеративный ИИ, чат-боты и др.) 1.4. Влияние новых технологий на промпт-инжиниринг	Лекционные занятия	8	2	ПК-3 ПК-2 ПК-1
1.2	Лабораторная работа 1. Введение в промпт-инжиниринг. Работа с языковыми моделями	Лабораторные занятия	8	4	ПК-3 ПК-2 ПК-1
1.3	Тема 2. Основы работы с языковыми моделями и создания промптов 2.1. Обзор языковых моделей (GPT, BERT, Claude и др.) 2.2. Принципы взаимодействия с ИИ через текстовые запросы 2.3. Ограничения использования языковых моделей	Лекционные занятия	8	2	ПК-3 ПК-2 ПК-1
1.4	Лабораторная работа 2. Создание шаблонов промптов.	Лабораторные занятия	8	4	ПК-3 ПК-2 ПК-1
1.5	Тема 3. Структура и компоненты эффективных промптов 3.1. Ключевые элементы промпта (контекст, инструкция, примеры, формат) 3.2. Виды промптов: нулевой, немногих и множественных примеров (zero-shot, few-shot, many-shot) 3.3. Роль формата вывода (JSON, Markdown, plain text и др.) 3.4.Техники оптимизации промптов	Лекционные занятия	8	4	ПК-3 ПК-2 ПК-1
1.6	Тема 4. Оценка качества промптов 4.1.Метрики эффективности (релевантность, точность, креативность) 4.2. A/B-тестирование разных формулировок 4.3. Анализ результатов, выявление недостатков/ошибок и доработка промптов	Лекционные занятия	8	4	ПК-3 ПК-2 ПК-1
1.7	Самостоятельное изучение материала и подготовка к лабораторным работам	Самостоятельная работа	8	30	ПК-3 ПК-2 ПК-1

1.8	Лабораторная работа 3. Выполнение индивидуальных заданий	Лабораторные занятия	8	4	ПК-3 ПК-2 ПК-1

Раздел 2. Расширенные методы промпт-инжиниринга

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Тема 5. Расширенные методы промпт-инжиниринга 5.1. Цепочки мыслей (Chain-of-Thought, CoT) 5.2. Разделение сложных задач на подзадачи. Метод декомпозиции 5.3. Промт из блоков: инструкция - пример - ограничение - формат 5.4. Модульные промты под повторяющиеся задачи 5.5. Принцип трёх слоёв: мышление - структура - стиль 5.6. Валидация и итеративное уточнение промптов	Лекционные занятия	8	4	ПК-3 ПК-2 ПК-1
2.2	Тема 6. Инструменты и платформы для промпт-инжиниринга 6.1. OpenAI ChatGPT, Anthropic Claude, Google Gemini и др. 6.2. пециализированные фреймворки (LangChain, AutoPrompt и т. д.) 6.3. Автоматизация работы с промптами через API	Лекционные занятия	8	4	ПК-3 ПК-2 ПК-1
2.3	Тема 7. Безопасность и этика в промпт-инжиниринге 7.1. Предвзятость, вредоносные ответы и "галлюцинации" ИИ 7.2. Защита персональных данных 7.3. Ответственное использование генеративного ИИ 7.4. Проверка и уточнение результатов (ответов)	Лекционные занятия	8	2	ПК-3 ПК-2 ПК-1
2.4	Тема 8. Применение промпт-инжиниринга в различных сферах 8.1. Контент-генерация (тексты, код, диалоги) 8.2. Анализ данных и извлечение информации 8.3. Обучение и автоматизация бизнес-процессов	Лекционные занятия	8	2	ПК-3 ПК-2 ПК-1
2.5	Лабораторная работа 4. Разработка и оптимизация промптов по индивидуальным заданиям. Оценка их эффективности.	Лабораторные занятия	8	4	ПК-3 ПК-2 ПК-1
2.6	Лабораторная работа 5. Генерация кода	Лабораторные занятия	8	4	ПК-3 ПК-2 ПК-1
2.7	Лабораторная работа 6. Защита от вредоносных ответов	Лабораторные занятия	8	4	ПК-3 ПК-2 ПК-1
2.8	Самостоятельное изучение материала и подготовка к лабораторным работам	Самостоятельная работа	8	30	ПК-3 ПК-2 ПК-1
2.9	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	8	36	ПК-3 ПК-2 ПК-1

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Павлов С. И.	Системы искусственного интеллекта: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2	Кухаренко Б. Г.	Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие	Москва: Альтаир|МГАВТ, 2015	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3	Кухаренко, Б. Г.	Интеллектуальные системы и технологии: учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015	ЭБС «IPR SMART»
4	Сергеев Н. Е.	Системы искусственного интеллекта: учебное пособие	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
5	Околелов О. П.	Искусственный интеллект и инновационные педагогические средства в образовании: монография	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
6	Сырецкий Г. А.	Искусственный интеллект и основы теории интеллектуального управления: практикум	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2016	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
7		Интеллект. Инновации. Инвестиции, 2024, № 4: научный журнал	Оренбург: ИПК ГОУ ОГУ, 2024	ЭБС «Znanium»

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

ИСС "Гарант"
Федеральная государственная служба статистики https://rosstat.gov.ru (свободный доступ)
База данных Центрального банка РФ http://cbr.ru/hd_base (свободный доступ)

5.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система РЕД ОС
Свободно распространяемый офисный пакет LibreOffice

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:
- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1. Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
ПК-1: Способность демонстрации общенаучных базовых знаний математических и естественных наук, фундаментальной информатики и информационных технологий			
Знать принципы взаимодействия с ИИ через текстовые запросы	Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета. Изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации	Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)	Вопросы к экзамену (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-14), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), лабораторные задания (1-6), индивидуальные задания (1-4)
Уметь управлять длиной и детализацией ответа	Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации.	Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)	Вопросы к экзамену (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-14), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), лабораторные задания (1-6), индивидуальные задания (1-4)
Владеть навыками контент-генерации	Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, корректное использование возможностей	Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность	Вопросы к экзамену (1-24), вопросы для опроса (1-

(тексты, код, диалоги)	современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации.	расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)	15), перечень тем для круглого стола (1-14), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), лабораторные задания (1-6), индивидуальные задания (1-4)
ПК-2: Способность понимать и применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современный математический аппарат, основные законы естествознания, современные языки программирования и программное обеспечение, операционные системы и сетевые технологии			
Знать области применения ИИ NLP, генеративных ИИ, чат-ботов	Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации	Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)	Вопросы к экзамену (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-14), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), лабораторные задания (1-6), индивидуальные задания (1-4)
Уметь разделять сложные задачи на подзадачи	Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации	Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных	Вопросы к экзамену (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-14), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), лабораторные задания (1-6), индивидуальные задания (1-4)

	- математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации.	работ (в полном, не полном объеме)	
Владеть навыками анализа данных и извлечения информации	Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации.	Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)	Вопросы к экзамену (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-14), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), лабораторные задания (1-6), индивидуальные задания (1-4)
ПК-3: Способность собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способность к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности			
Знать ограничения и этические аспекты использования языковых моделей	Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации	Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)	Вопросы к экзамену (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-14), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), лабораторные задания (1-6), индивидуальные задания (1-4)
Уметь использовать контекст для улучшения ответов	Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета изложение материалов с использованием	Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации	Вопросы к экзамену (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-14), комплект вариантов для контрольного

	информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации.	материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)	задания (1-2), лабораторные задания (1-6), индивидуальные задания (1-4)
Владеть навыками разработки промптов для решения реальных задач	Формирование и сбор необходимой информации с применением информационных технологий, корректное использование возможностей современных информационно-коммуникационных технологий и глобальных информационных ресурсов для анализа, формирование программы исследования и подготовка аналитического отчета изложение материалов с использованием информационных технологий по таким направлениям как: - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; - специфика применения информационных технологий при проведении анализа деятельности организации - математический аппарат для проведения аналитического исследования деятельности организации.	Полнота и содержательность ответов; умение приводить примеры; умение обосновывать свою позицию; правильность расчетов и грамотность аналитических выводов; умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет; обоснованность обращения к базам данных; целенаправленность поиска и отбора; объем выполненных работ (в полном, не полном объеме)	Вопросы к экзамену (1-24), вопросы для опроса (1-15), перечень тем для круглого стола (1-14), комплект вариантов для контрольного задания (1-2), лабораторные задания (1-6), индивидуальные задания (1-4)

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

Для экзамена:

- 84-100 баллов (оценка «отлично»);
- 67-83 баллов (оценка «хорошо»);
- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно);
- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно).

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену

1. Сущность промпт-инжиниринга. Ключевые этапы его развития и технологии
2. Различия и общие черты между промпт-инжинирингом и «традиционным» программированием
3. Основные компоненты в структуре эффективного промпта
4. Сущность «контекстного окна» в LLM, и его влияние на формирование промптов
5. Сущность и различия zero-shot, few-shot и chain-of-thought prompting
6. Стратегии для уменьшения количества «галлюцинаций» в ответах ИИ
7. Использование шаблонов (templates) и примеров (examples) для улучшения промптов
8. Сущность «temperature» и «top-p» в настройках генерации текста. Их влияние на ответы
9. Подходы к созданию промптов для задач классификации текста
10. Особенности промптов для генерации кода (на Python и SQL)

11. Настройка промпта для анализа данных в Excel
12. Характеристика инструментов (ChatGPT, Claude, Midjourney и др.) для поддержки продвинутого промпт-инжиниринга
13. Использование API OpenAI/Gemini для автоматизации промпт-инжиниринга
14. Сущность «prompt chaining» и виды задач для его применения
15. Оценка и улучшение промптов. Метрики для оценки качества промптов
16. Анализ результатов, выявление недостатков/ошибок и доработка промптов
17. Подходы к проведению A/B-тестирования разных версий промптов
18. Сущность «adversarial prompting» и защита от злоупотреблений
19. Этические риски -инжиниринга. biased-ответы (предвзятость) в генерации текста и способы их недопущения
20. Характеристика методов защиты конфиденциальных данных в промптах
21. Практика применения промпт-инжиниринга в маркетинге, журналистике и образовании
22. Интеграция LLM с инструментами (Notion, Zapier) для расширения возможности промпт-инжиниринга
23. Новые технологии (мультимодальные модели, автономные агенты) и их влияние на изменения промпт-инжиниринга
24. Роль RAG (Retrieval-Augmented Generation) для улучшения промптов

Критерии оценивания

- 84-100 баллов (оценка «отлично») - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») - наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка «удовлетворительно») - наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно») - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы

Вопросы для опроса

1. Определение промпт-инжиниринга. Чем он отличается от обычного взаимодействия с ИИ?
2. Какие три ключевых элемента должны быть в хорошо составленном промпте?
3. Объясните разницу между zero-shot и few-shot подходами в промпт-инжиниринге.
4. Как можно уменьшить количество «галлюцинаций» в ответах ИИ с помощью промптов?
5. Что такое «Chain-of-Thought» prompting? Приведите пример.
6. Какие параметры генерации (temperature, top-p) лучше использовать для точных технических ответов?
7. Составьте промпт для генерации Python-кода, который сортирует список чисел по убыванию.
8. Как бы вы улучшили этот промпт: «Расскажи о квантовых компьютерах»?
9. Напишите промпт для анализа тональности отзыва: «Этот ноутбук быстрый, но батарея слабая»
10. Какие метрики можно использовать для оценки качества промптов?
11. Как провести A/B-тестирование двух версий промпта?
12. Что такое «adversarial prompting» и как от него защититься?
13. Какие этические риски связаны с промпт-инжинирингом?
14. Как можно избежать предвзятости (bias) в ответах ИИ?

15. Приведите пример промпта, который может быть использован во вредоносных целях, и объясните, как его нейтрализовать.

Критерии оценивания.
За семестр проводится 7 опросов (7 вопросов по 2 балла). Максимальное количество баллов – 14 баллов.

– 2 балла выставляется, если ответ на предложенный вопрос дан в полном объеме, студент демонстрирует наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, в случае изложения ответов с отдельными ошибками, уверенно исправляет после дополнительных вопросов; правильные действия по применению знаний на практике, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

– 1 балл выставляется, если ответ на предложенный вопрос дан частично, требуется незначительное дополнение данного ответа

– 0 баллов выставляется, если не дан ответ на предложенный вопрос; ответы не соответствует существу заданного вопроса, и/или наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы

Перечень тем для круглого стола

1. Тренды и развитие промпт-инжиниринга как новой дисциплины. Навыки необходимые специалисту.
2. Будущее промпт-инжиниринга. Какие технологии (мультимодальные модели, автономные агенты) могут изменить подходы к работе с промптами
3. Техники и методы оценки эффективности промптов
4. Zero-shot vs Few-shot vs Chain-of-Thought. В виды задач для наиболее эффективного использования этих подходов
5. «Галлюцинации» ИИ и как их избежать. Практические стратегии повышения точности ответов.
6. Промпты для генерации кода. Как получить «чистый», работоспособный код с первого запроса?
7. Ценность применения промпт-инжиниринг в бизнесе
8. Контент генерация и ее особенности
9. Практика применения ИИ в образовании. Как промпты могут помочь создавать персонализированные учебные материалы
10. Особенности промптов для творческих профессий. Применение ИИ для генерации контента (тексты, дизайн, музыка)
11. Этические вызовы. Безопасность и злоупотребления. Предотвращение использования промптов для дезинформации или вредоносных целей
12. Борьба с bias (предвзятостью) – Почему ИИ воспроизводит стереотипы и как это исправить?
13. Лучшие практики работы с ChatGPT, Gemini, Claude («фишки» и лайфхаки)
14. Особенности промпт-инжиниринга в разных сферах (медицина, юриспруденция, маркетинг).

Программа проведения круглого стола и методические рекомендации по подготовке.
Для проведения круглого стола студентам предлагается тематика, по которой готовится реферат и выступление на 5-7 мин, и презентация. После выступления студентам задается не менее 2-х дополнительных вопросов преподавателем и/или обучающимися.

Критерии оценивания:
За семестр проводится 2 круглых стола (2 круглых стола по 4 балла). Максимальная сумма баллов – 8 баллов.

– 4 балла - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний по подготовленному вопросу, в том числе обширные знания в целом по дисциплине; грамотное и логически стройное изложение материала в докладе и презентации, широкое использование не только основной, но и дополнительной литературы, доклад излагается самостоятельно (не читается), уверенные ответы на дополнительные вопросы;

– 3 балла - изложенный материал верен, наличие полных знаний в объеме пройденной программы по подготовленному вопросу; грамотное изложение материала в докладе и презентации, широкое использование основной литературы, доклад излагается самостоятельно (не читается), уверенные, но недостаточно полные ответы на дополнительные вопросы;

– 1-2 балла – изложенный материал верен, наличие твердых знаний в объеме пройденной программы по подготовленному вопросу; изложение материала в докладе и презентации с отдельными ошибками или неточностями, уверенно исправленными в ходе дополнительных вопросов, использование только основной литературы, доклад излагается не самостоятельно (читается), уверенные ответы на дополнительные вопросы;

– 0 баллов – доклад не связан с выбранным для дискуссии вопросом, наличие грубых ошибок, непонимание сущности излагаемого вопроса, отсутствие презентации, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

Комплект вариантов для контрольного задания

1 ВАРИАНТ

1. Ценность применения промпт-инжиниринг в таможенном деле
2. Этические риски с промпт-инжиниринга
3. Zero-shot и few-shot подходами в промпт-инжиниринге

2 ВАРИАНТ

1. Стратегии для уменьшения количества «галлюцинаций» в ответах ИИ
2. Использование шаблонов (templates) и примеров (examples) для улучшения промптов
3. Особенности промпт-инжиниринга в международной торговле

Критерии оценивания

За семестр выполняется 2 контрольные работы (2 работы по 7 баллов). Максимальная сумма баллов – 14 баллов.

– 7 баллов выставляется студенту, если все задания выполнены правильно, выводы развернутые, грамотные, обоснованные, модели грамотно и аккуратно составлены;

– 6 баллов выставляется студенту, если все задания выполненные правильно, выводы достаточно полные, обоснованные, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, модели грамотно и аккуратно составлены

– 5 баллов выставляется студенту, если 2 задания выполненные правильно, выводы достаточно полные, обоснованные, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, модели грамотно и аккуратно составлены

– 4 балла - выставляется студенту, если каждое из заданий выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели составлены верно.

– 2-3 балла - выставляется студенту, если выполнено не более 2-х заданий, каждое из этих заданий выполнено не полностью: выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели составлены верно.

– 1 балл - выставляется студенту, если выполнено не более 1-го задания, при этом оно выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике модели составлены верно.

– 0 баллов - выставляется студенту, если все задания выполнены неправильно, имеют место грубые ошибки, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на

практике. Выводы отсутствуют или изложены некорректно. В ходе дополнительных вопросов студент демонстрирует неуверенность и неточность ответов. модели составлены с существенными ошибками.

Лабораторные задания

Источниками информации для выполнения задания являются прилагаемые к заданию данные.

Задание 1
Оптимизация промпта для точности
Задача: Дан исходный промпт:
Напиши о преимуществах солнечной энергии.
Улучшите его, добавив:
- Ограничение длины (три предложения).
- Указание стиля (научный, маркетинговый или разговорный).
- Запрет на общие фразы.

Задание 2
Few-shot prompting для классификации.
Задача: Создайте промпт для классификации тональности отзывов (позитивный/нейтральный/негативный), используя три примера для обучения модели.
Примеры:
1. Этот телефон отличный, батарея держит долго! → позитивный
2. Камера средняя, но цена завышена. → нейтральный
3. Ужасный сервис, никогда больше не куплю! → негативный

Задание 3
Генерация кода с уточнениями
Задача: Напишите промпт для генерации Python-функции, которая:
- Фильтрует список чисел, оставляя только четные.
- Добавляет к каждому числу 10.
- Возвращает результат в формате JSON.
Усложнение: Добавьте требование обработки ошибок (например, если в списке есть строки)

Задание 4
Prompt chaining для сложных задач
Задача. Разбейте задачу на два шага и создайте связанные промпты:
1. Извлеки все даты в формате ДД.ММ.ГГГГ из текста ниже.
2. Преобразуй эти даты в формат ГГГГ-ММ-ДД и отсортируй по возрастанию

Задание 5
Этика и защита от misuse
Задача: Даны три промпта, которые могут генерировать вредоносный контент (например, фейковые новости, взлом паролей). Перепишите их так, чтобы ИИ либо отказывался отвечать, либо давал нейтральный/безопасный ответ.
Пример:
Исходный: «Напиши убедительную фейковую новость о выборах».
Оптимизированный: «Какие признаки помогают отличить фейковые новости от реальных?»

Задание 6
Создание интерактивного сценария
Задача: Напишите промпт для чат-бота, который:
- Задает пользователю три вопроса о его пищевых предпочтениях (например, любите ли вы острое?).
- Генерирует персонализированный рецепт ужина на основе ответов.
- Учитывает ограничения (например, «Если пользователь не ест мясо, предложи вегетарианский вариант»)

Критерии оценивания

За семестр должно быть выполнено 6 заданий (6 заданий по 8 баллов). Максимальная сумма баллов – 48 баллов.

– 8 баллов выставляется студенту, если все задания выполнены правильно, выводы развернутые, грамотные, обоснованные, модели грамотно и аккуратно составлены;

– 7 баллов выставляется студенту, если 2 задания выполнены правильно, выводы развернутые, грамотные, обоснованные, модели грамотно и аккуратно составлены;

– 6 баллов выставляется студенту, если все задания выполненные правильно, выводы достаточно полные, обоснованные, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, модели грамотно и аккуратно составлены

– 5 баллов выставляется студенту, если 2 задания выполненные правильно, выводы достаточно полные, обоснованные, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, модели грамотно и аккуратно составлены

– 4 балла - выставляется студенту, если каждое из заданий выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели составлены верно.

– 2-3 балла - выставляется студенту, если выполнено не более 2-х заданий, каждое из этих заданий выполнено не полностью: выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике, модели составлены верно.

– 1 балл - выставляется студенту, если выполнено не более 1-го задания, при этом оно выполнено не полностью, выводы не достаточно полные, содержат отдельные ошибки, но уверенно исправляются после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике модели составлены верно.

– 0 баллов - выставляется студенту, если все задания выполнены неправильно, имеют место грубые ошибки, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике. Выводы отсутствуют или изложены некорректно. В ходе дополнительных вопросов студент демонстрирует неуверенность и неточность ответов. модели составлены с существенными ошибками.

Индивидуальные задания

Студенты выполняют 2 индивидуальных задания на выбор. Видами заданий могут быть:

1. эссе на тему по выбору студента, согласованную с преподавателем
2. статья на конференцию на тему по выбору студента, согласованную с преподавателем
3. работа на конкурс на тему по выбору студента, согласованную с преподавателем
4. участие в командной работе (конкурс, интенсив, Хакатон и др.)

Критерии оценивания

За семестр должно быть выполнено 2 индивидуальных задания (2 задания по 10 баллов). Максимальная сумма баллов – 20 балла.

– 8-10 - баллов если задание выполнено правильно и в полном объеме, правильно выявлена проблема и описано решение, результаты оформлены грамотно и аккуратно, победа в конкурсе (активности);

– 6-7 баллов если задание выполнено правильно, правильно выявлена проблема и описано решение, оформление корректно, но допускаются отдельные логические и стилистические погрешности и неточности (призовое место),

– 0-5 баллов - если задание выполнено не полностью, проблема описана не полностью, есть недочеты в оформлении результатов, но все уверенно исправляется после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике (участие в активности).

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов в зачетном задании – 3. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- лабораторные работы

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные темы курса, предусмотренные рабочей программой дисциплины, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к лабораторным занятиям.

В ходе лабораторных занятий (работ) углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки написания эффективных промптов в соответствии с компетенциями дисциплины.

При подготовке к лабораторным занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- при наличии рекомендованного преподавателем при изучении каждой темы задания письменно его решить.

В процессе подготовки к лабораторным занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекционных занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе лабораторных занятий методом опроса. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Студент должен готовиться к предстоящему лабораторному занятию по всем, обозначенным в рабочей программе дисциплины вопросам.

При реализации различных видов учебной работы используются разнообразные (в т.ч. интерактивные) методы обучения, в частности:

- интерактивная доска для подготовки и проведения занятий;
- интерактивные занятия

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Так же обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.

Методические рекомендации по написанию рефератов, требования к оформлению

Студенты в качестве самостоятельной работы выполняют 1-2 реферата по наиболее важным разделам дисциплины. Примерный перечень тем рефератов приведен в приложении 1 к РПД.

Источниками информации для написания реферата являются учебники и учебные пособия по бизнес-анализу, анализу организации, периодические издания, профессиональные базы данных.

Реферат выполняется с использованием LibreOffice. Объем реферата должен находиться в пределах 10-15 страниц листов формата А4, отпечатанных на компьютере. Текст печатается шрифтом Liberation Serif № 14 через 1,5 интервала. Исключение могут составлять таблицы, где при необходимости можно применять 12 шрифт с одинарным интервалом. Текст работы должен быть выровнен по ширине. Цвет шрифта черный. Для построения моделей можно использовать программу Xmind.

Все листы (текстовые, табличные) должны быть выполнены с соблюдением следующих размеров полей: правое - не менее 10 мм, верхнее и нижнее - не менее 20 мм, левое - не менее 30 мм. Текст рамкой не очерчивается. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Качество напечатанного текста и оформления иллюстраций, таблиц, распечаток должно иметь равномерную плотность и удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки реферата, допускается исправлять закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью - рукописным способом.
Повреждения листов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются. Допускается не более трех исправлений на одной странице.
Нумерация страниц и приложений, входящих в ее состав реферата, должна быть сквозная. Номер страницы ставится вверху посредине листа или вверху справа арабскими цифрами. Первой страницей считается «титульный лист», вторая страница - «Содержание» - на этих листах не проставляется номер страницы, но они включаются в общую нумерацию работы, далее начало текста - «Введение». Указание страниц начинается не раньше 3-го номера, начиная со станицы «Введение».
Структура реферата должна включать:
- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- содержательную часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения (если есть).
Аналитические обоснования должны сопровождаться выводами, в которых необходимо дать оценку динамики рассчитанных показателей, указать возможные причины отклонений. Текст должен быть аккуратно оформлен и экономически грамотно изложен с учетом требований современной орфографии.

Методические рекомендации по проведению круглого стола.

Для проведения круглого стола студентам предлагается тематика, по которой готовится реферат, выступление на 3-5 мин, и презентация. После выступления студентам задается не менее 2-х дополнительных вопросов преподавателем и/или обучающимися.