Урок 16. Что такое промпт-инжиниринг?

7 класс · Урок 16 из 34 · 45 минут

Урок искусственного интеллекта для 7 класса: промпт-инжиниринг. Понятное объяснение, практические задания и материалы для занятия.

Промпт-инжиниринг помогает составлять и проверять запросы к языковым моделям. Вы уточните собственный учебный вопрос и оцените полученный результат.

Содержание урока

1. Вход в тему: мой трудный вопрос
2. Из чего складывается полезный запрос
3. Запрос и первый результат
4. Испытание правки
5. Итоги урока

01. Цель урока

Научиться составлять запрос и уточнять его по результату проверки.

К концу урока ученики смогут:

- объяснять понятия промпта, контекста и критерия
- задавать результат запроса по своей учебной трудности
- проверять ответ по материалу и критериям
- отличать уточнение запроса от обучения модели

02. Ход урока

Этап	Мин	Учитель	Ученики
Этап 1. Вход в тему: мой трудный вопрос	5	Помогает сузить вопрос	Выбирают учебную трудность
Этап 2. Из чего складывается полезный запрос	10	Объясняет понятия и опыт	Разбирают цикл проверки
Этап 3. Запрос и первый результат	14	Организует разрешённый способ работы	Создают запрос и сохраняют ответ
Этап 4. Испытание правки	10	Обсуждает основания изменений	Сравнивают результат по критерию
Этап 5. Итоги урока	6	Проверяет понимание	Объясняют выполненную проверку

03. Этап 1. Вход в тему: мой трудный вопрос 5 минут

Говорим ученикам

Сегодня разберём промпт-инжиниринг — составление и проверку запросов к языковой модели. Промпт — сообщение с заданием и материалом, по которому модель готовит ответ. Чтобы составить полезный запрос, сначала нужно понять, какой результат вам нужен.

Выберите тему, в которой сейчас разбираетесь на одном из школьных предметов. Запишите, чего именно вы пока не понимаете. Не просите объяснить весь предмет: найдите вопрос, ответ на который поможет вам сделать следующий шаг.

Для учителя

Не подсказывайте всем один сюжет. Ученик выбирает реальную учебную трудность. До передачи запроса допускается объяснить, как не включать в него личные сведения. Вводный вопрос о полезности задания модели развивается через критерии результата в этапах 2–4.

04. Этап 2. Из чего складывается полезный запрос 10 минут

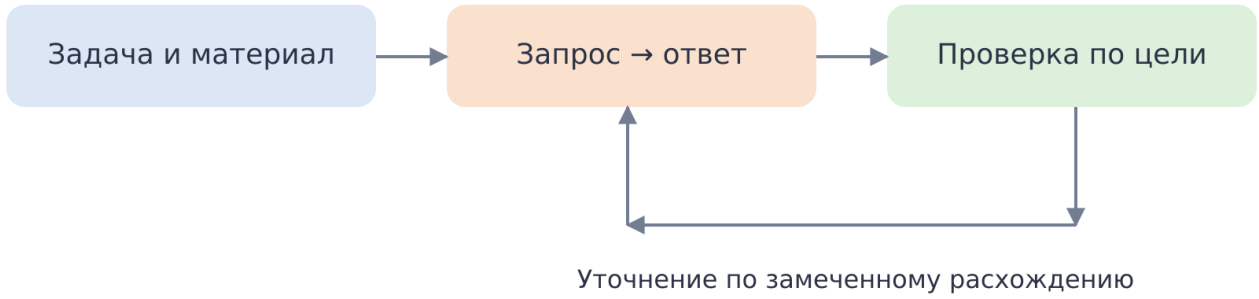
Говорим ученикам

Языковая модель строит ответ по тексту запроса и доступному ей контексту. Если написать только название темы, придётся угадывать уровень объяснения и ваш вопрос. Полезный запрос сообщает, что сделать, на каком материале и в какой форме дать результат. Можно добавить ограничения: какие знания уже есть и что пока не использовать.

Контекст — сведения, нужные для выполнения задания. Его можно включить прямо в сообщение: фрагмент учебного текста, собственную попытку объяснения, условие задачи. Тогда ответ легче сравнить с исходным материалом. Неизвестные сведения лучше обозначить вопросом, чем заставлять модель достраивать их как факт.

Критерий — признак, по которому вы оцените ответ. «Понятно» полезно уточнить: все новые термины объяснены, сохранена причина явления, есть вопрос для проверки понимания. Формат «три абзаца» задаёт внешнюю форму, но сам по себе не обеспечивает правильность содержания.

Промпт-инжиниринг включает проверку. Автор читает фактический ответ, находит расхождение с задачей и изменяет запрос. Уточнение инструкции и обучение модели — разные действия: сообщение меняет условия текущего ответа, а обучение меняет параметры модели.



Прочитайте ответ. Если что-то осталось непонятным, уточните ту часть запроса, от которой зависит ответ на ваш вопрос.

Реальный случай. Изменили подсказки, сохранили модель

11 мая 2022 года исследователи Google описали опыты с языковыми моделями: в запрос включали несколько примеров решения с промежуточными шагами. На ряде задач проверенные модели давали более точные ответы, чем при примерах только с итоговым ответом. Параметры модели для такого сравнения не меняли. Опыт показал, что способ постановки задания можно исследовать отдельно от обучения модели.

05. Этап 3. Запрос и первый результат 14 минут

Говорим ученикам

Начнём с запроса для собственной учебной трудности. Прежде чем отправлять его, запишите ожидаемый результат и способ проверки. Тогда вы сможете оценить ответ, даже если он написан гладко и уверенно.

Работать будем с разрешённой учителем текстовой моделью. Если доступа нет, партнёр прочитает запрос и скажет, какой результат по нему нужно подготовить. Это проверка ясности задания для человека. Её нельзя выдавать за испытание языковой модели.

Задание 1. Запрос к учебному консультанту

Выберите свою трудность из начала урока и подготовьте запрос. При необходимости приложите короткий фрагмент учебного материала или собственную попытку решения. Напишите, какой ответ поможет вам разобраться и по каким двум признакам вы его проверите.

Получите ответ модели через учителя. Сохраните запрос и ответ. Без доступа обменяйтесь запросами и запишите, как партнёр понял задачу и каких сведений ему не хватило.

▼ Для учителя

Не задавайте всем готовую формулу запроса. Принимайте объяснение причины, вопрос к ошибке, сравнение двух способов, план самостоятельной проверки. Критерии должны соответствовать реальной трудности. Учитель сверяет предметный факт с учебным материалом; уверенный стиль модели не считается проверкой. В варианте без модели сохраняется явная отметка о читательской проверке.

06. Этап 4. Испытание правки 10 минут

Говорим ученикам

Теперь прочитайте результат и сравните его со своими критериями. Возможно, запрос уже дал нужный ответ. Тогда не нужно менять его ради самого изменения. Если результат не подходит, найдите, что именно вас не устроило. Решите, можно ли уточнить задачу или добавить нужные сведения. Ошибку в факте сначала проверяйте по учебному материалу.

После уточнения сравните ответы по одному и тому же критерию. Из одного удачного ответа нельзя вывести, что новая формулировка всегда лучше: повторные ответы могут различаться. Зато можно обоснованно объяснить, что улучшилось в сегодняшней работе.

Задание 2. Одна обоснованная правка

Если вы работали с моделью, отметьте, какая часть ответа помогла разобраться, а какая осталась непонятной или требует проверки. Если запрос стоит уточнить, перепишите нужное место и получите новый ответ.

Если модели нет, используйте отзыв партнёра о первом запросе. Уточните место, которое он понял иначе или не смог понять, и дайте запрос прочитать повторно. Сравните, как партнёр описал ожидаемое действие до и после правки. В отчёте оценивайте ясность задания для человека.

Подготовьте короткий отчёт: прежняя формулировка, причина изменения, новая формулировка, сравнение результата по критерию. Если правка не потребовалась, тоже объясните почему. При работе с моделью покажите выполнение двух исходных критериев. Без модели приведите слова партнёра, по которым видно, что он правильно понял задание. Предложите следующую проверку.

▼ Для учителя

Не требуется заранее заложенная ошибка. Принимается неудачная правка, если ученик честно сравнил результат. Без модели партнёр повторно объясняет ожидаемое действие; в отчёте не пишут о повышении качества модели. Проверьте, объяснил ли ученик, какую трудность устраняет правка, и сверил ли он новый ответ с материалом по теме.

07. Этап 5. Итоги урока 6 минут

Говорим ученикам

Сопоставьте свой исходный вопрос с результатом работы. Назовите, какую часть трудности удалось прояснить и чем вы это подтвердили.

Главное за урок

- Промпт — запрос к языковой модели, в котором задают действие, нужные сведения и ожидаемый результат, например объяснение причины явления по фрагменту учебника.
- Число абзацев задаёт форму ответа, а критерий правильности позволяет проверить содержание: например, сохранила ли модель объяснение причины явления.
- Запрос уточняют по обнаруженной трудности: если модель использовала незнакомый термин, можно попросить объяснить его и снова проверить ответ.
- Уточнение запроса меняет условия получения ответа, а обучение модели меняет её внутренние настройки по примерам.

Итоговые вопросы

1. Чем критерий правильности отличается от указания числа абзацев?
2. Почему нельзя оценивать запрос только по его подробности?
3. Как проверить, улучшило ли уточнение запроса ответ языковой модели?

▼ Для учителя

1. Критерий относится к содержанию и задаче, число абзацев — к форме. 2. Лишние сведения могут не помогать задаче, а нужные могут отсутствовать. 3. Сравнить прежний и новый ответы по одному и тому же содержательному критерию и проверить сведения по учебному материалу. Один удачный ответ не доказывает, что новая формулировка всегда лучше.

▼ Для учителя

Источники

1. Google Research: Language Models Perform Reasoning via Chain of Thought. 11.05.2022. Подтверждающая фраза: «which does not require a large training dataset or modifying the language model’s weights». Материал старше 2024 года.