

Конспект к уроку «Промпт-инжиниринг: как правильно работать с промптами?»

Данный урок позволяет научиться правильно формулировать текстовые запросы для моделей генерации текста и изображений. Обучающихся смогут узнать о профессии промпт-инженер, а также провести анализ современных моделей, рассматривая их внутреннее устройство.

Цель урока: сформировать у обучающихся представление об основных правилах работы с промптами для генерации текста и изображений.

Задачи урока:

- ☐ Познакомить обучающихся с таким понятием как «промпт» и его значением в контексте генерации текста и изображений;
- ☐ Сформировать представление о профессии промпт-инженер;
- ☐ Продемонстрировать практическое применение моделей для генерации текста и изображений.

Сценарный ход урока

Педагог: Всем добрый день! Тема нашего сегодняшнего занятия: «Промпт-инжиниринг: как работать с промптами». Для начала давайте обсудим, что такое искусственный интеллект и как его технологии помогают нам во всех сферах нашей жизни? А что такое нейросети? Какие нейросети вы уже знаете?

Обучающиеся отвечают на вопрос педагога.

Педагог: думаю, что уже многие из вас видели в сети Интернете изображения, созданные с помощью нейросетей. Большинство из них впечатляют своим качеством и реалистичностью. И, возможно, вы задаетесь вопросом: с какого раза получилось данное изображение? Этот вопрос является вполне естественным, особенно, учитывая сложность и разнообразие задач, которые стоят сегодня перед нейросетями. Каждая модель имеет свои особенности, свои настройки и, конечно, каждая модель по-разному представляет себе запросы, введенные пользователем.

Педагог: Представьте изображение на запрос «милый песик». Каждый человек будет представлять себе совершенно разных собак. Каждый из вас имеет свой собственный опыт, восприятие, взгляды, что позволяет сформировать уникальное представление о мире. Аналогично, нейросети используют свой собственный «опыт» в виде обучающих данных, что влияет на их способность создавать тот или иной контент.

В контексте запроса «милый песик» нейросеть может выдать различные результаты в зависимости от того, как модель была обучена. Она может воспроизвести изображение милого щенка, но конкретный внешний вид, его порода или окружающая сцена может существенно различаться.



Педагог: таким образом, предвидеть однозначный результат от нейросетей в контексте творчества и восприятия может быть вызовом. Каждый запрос для нейросети – это потенциал для создания уникальных и захватывающих результатов. В этом уроке мы рассмотрим, как правильно формулировать текстовые запросы для моделей генерации текста и изображений. Мы также погрузимся в мир профессии промпт-инженер, а также проведем анализ современных моделей, рассматривая их внутреннее устройство.

Педагог: В сети Интернет все чаще встречаются новости о том, что люди используют нейросети для создания комиксов, сценариев для сериалов, трейлеров, обложек для видеоигр и многого другого. Возникает вопрос: как им удастся достигать желаемого результата и качественного результата каждый раз? Здесь на помощь приходят **промpts**. **Промpts** – это инструменты, специально разработанные для взаимодействия с нейросетями.

Педагог: Промpts – это короткие, но точные текстовые подсказки, предоставляемые пользователем, чтобы направить работу нейросети в нужное русло. Они играют ключевую роль в том, как модель воспринимает и интерпретирует входные данные. Эффективный промпт может существенно повлиять на создаваемый контент, помогая модели понять конкретные пожелания пользователя.

Педагог: таким образом, процесс успешного использования нейросетей для генерации творческого контента часто начинается с тщательного формулирования промптов. Это важный шаг, который нужен не только в профессиональной деятельности, но и для личного пользования. Опытные пользователи часто проводят множество экспериментов, тонко настраивая свои подсказки, чтобы добиться желаемого стиля, настроения или сюжета. В результате каждая попытка приближается к идеальному результату, и промпты становятся мощным инструментом в руках тех, кто стремится к творческому совершенству при использовании нейросетей.

Педагог: кроме того, существуют специализированные роли, связанные с созданием эффективных промптов. Профессия «Промпт-инженер» становится все более востребованной в индустрии искусственного интеллекта. Эти специалисты занимаются тем, чтобы точно формулировать текстовые подсказки, которые будут максимально ясными и понятными для нейросети.

Промпт-инженеры не только умеют выражать свои идеи в словах, но и понимают, какие ключевые слова или формулировки активизируют определенные аспекты модели. Они анализируют реакции и результаты работы нейросети, меняя промпты для улучшения работы моделей. Такой процесс требует творчества, технического понимания и постоянного взаимодействия с моделями.

Эти профессионалы не только управляют технической стороной использования нейросетей, но и вносят свой вклад в создание уникального и качественного



творческого контента, обеспечивая синергию между человеческим вдохновением и возможностями искусственного интеллекта.

Педагог: Разработка нейросетей, способных генерировать текст или картинки крайне сложный и трудоемкий процесс, начиная от сбора обширных наборов данных для обучения и заканчивая настройкой параметров моделей. Процесс обучения нейросетей требует больших вычислительных ресурсов и продвинутых алгоритмов, чтобы модели могли выявлять закономерности и контекст в огромных объемах информации. Кроме того, инженеры и исследователи постоянно работают над совершенствованием архитектур и методов оптимизации, чтобы достичь более точных и качественных результатов.

Именно поэтому созданием подобных моделей, как правило, занимаются крупные IT-компании как Google, OpenAI и Microsoft. Они обладают не только техническими ресурсами, но и доступом к огромным объемам данных, необходимым для эффективного обучения моделей.

В России также есть ряд компаний, которые занимаются созданием подобных сложных моделей генерации. Стоит выделить такие модели как:

- ☐ Kandinsky от компании Сбер
- ☐ GigaChat от компании Сбер
- ☐ «Шедеврум» от компании Яндекс
- ☐ YandexGPT от компании Яндекс

Информация получена в учебных целях, используется не на правах рекламы.

Поскольку компании применяют разнообразные методы обучения и различные модели для генерации текста и изображений, то подходы к формулированию запросов, также известных как промпты, могут значительно различаться. В этом уроке мы сфокусируемся на принципах взаимодействия с такими моделями, как Kandinsky и GigaChat от компании Сбер.

Важно отметить, что понимание особенностей каждой модели и применение соответствующих промптов способствует более эффективному взаимодействию с нейросетями. На этом уроке вы получите навыки работы с конкретными моделями, а также узнаете обобщенные принципы, которые могут быть применены к различным архитектурам и подходам в области искусственного интеллекта.

Педагог: начнем с рассмотрения одной из наиболее захватывающих областей применения нейросетей - генерация изображений. Нейросети, разработанные специально для генерации изображений, способны создавать впечатляющие и неповторимые визуальные работы, которые порой трудно отличить от произведений искусства, созданных человеком.

В этом уроке мы рассмотрим, как создавать корректные запросы к нейросети Kandinsky для генерации изображений. Мы также изучим вызовы и перспективы этой



захватывающей области исследований. Вы готовы начать путешествие в мир генерации изображений с помощью нейросетей!

Педагог: перед тем, как мы начнем детальнее рассматривать подходы для создания наиболее релевантных картинок под наши запросы стоит заострить внимание на том, в чем до сих пор слабы подобные нейросети.

Генерация текста на изображении представляет собой сложную задачу, которую не все существующие нейросети успешно решают. Это включает в себя создание читаемого и семантически соответствующего текста как поверх самого изображения, так и внутри него.

Например, важно не только добавить текст в виде подписей или надписей на фотографии, но и интегрировать его органично с окружающим контекстом. Это требует от нейросетей не только понимания текстовой информации, но и учета ее визуального контекста. Поэтому сейчас нейросети пока не умеют четко генерировать текст или надписи на изображении.

Педагог: Другая значительная проблема заключается в том, как нейросети подходят к детальной прорисовке малознакомых объектов. Это особенно актуально, когда модели сталкиваются с изображениями, содержащими редкие или мало представленные объекты, которые могут быть непривычными для них в процессе обучения.

Корень проблемы кроется в подходе к обучению подобных моделей, через нейросеть прогоняются **тысячи пар «картинка – текстовое описание»**. Таким образом она учится распознавать и воспроизводить образы на основе предоставленных ей данных. Однако, при ограниченном количестве обучающих примеров для редких или малоизвестных объектов, нейросеть может испытывать затруднения в точном воспроизведении деталей этих объектов.

Эта проблема становится более явной, когда нейросети сталкиваются с запросами, содержащими описание объектов, которые не были достаточно представлены в обучающем наборе данных. Например, если обучающие данные включают лишь небольшое количество изображений редкого вида птицы или необычного архитектурного стиля, модель может иметь ограниченное представление об этих объектах.

Педагог: Модели могут генерировать изображения в стиле известных художников или имитировать эффекты фотосъемки, сделанные людьми, однако, их способность воспроизводить изображения не всегда сопровождается логическим пониманием и смысловой целостностью. Несмотря на внешнюю красоту и стилистическое сходство, модели могут сталкиваться с трудностями в создании сцен, где учтены все аспекты логики и взаимосвязи объектов.



Нейросети, порой, могут производить изображения, в которых объекты могут находиться в нелогичных положениях или обладать аномальными свойствами. Например, наличие шести пальцев на руках. Это связано с тем, что модели, хотя и могут улавливать визуальные паттерны, иногда испытывают сложности в интерпретации контекста и поддержании смысловой логики в сгенерированных сценах.

Педагог: для генерации контента нам необходимо выбрать удобную для вас платформу, на которой вы будете взаимодействовать с нейросетью. Возможны следующие варианты:

- Мессенджер Telegram, где предоставляется возможность отправки запросов и получения результатов напрямую в чате.
- Социальная сеть ВКонтакте, где также можно взаимодействовать с моделью
- Официальный сайт с моделью, который, как правило, предоставляет наибольший функционал и возможности для творчества.

Однако следует отметить, что больше всего функционала доступно на официальном сайте. Здесь предоставляются расширенные настройки, возможность визуального взаимодействия с результатами генерации, а также дополнительные опции для тонкой настройки процесса. Такой подход обеспечивает более гибкое и удобное управление всем творческим процессом, что важно при работе с нейросетями.

Примечание для педагога: необходимо проконтролировать, что все ученики смогли получить доступ к нейросети. Рекомендуем, чтобы все работали через сайт. Однако, в случае появления технических проблем можно воспользоваться ботом в мессенджере Telegram или в социальной сети ВКонтакте.

Педагог: Давайте попробуем сгенерировать какое-нибудь изображение самостоятельно, введите свой запрос в нейросеть, стараясь указывать как можно больше деталей образа. Вот несколько примеров описания картинок, которые можно использовать в своих запросах к Kandinsky для генерации изображений.

Пейзаж:

- «Закат над океаном с пальмами на переднем плане»;
- «Горная долина с заснеженными вершинами, отраженными в кристально чистом озере».

Городской пейзаж:

- «Модерн сити в ночном свете, с высокими небоскребами и мерцающими огнями»;
- «Старинные улочки с кафе, историческими зданиями и цветущими деревьями».

Портрет:

- «Женщина с винтажной шляпой, сидящая в кафе, держит чашку кофе»;
- «Портрет музыканта с гитарой, в окружении красочных инструментов».

Фантастическая сцена:

- «Город будущего, плавающий в облаках с футуристической архитектурой»;



- «Эльфийская деревня в магическом лесу, подсвеченная светящимися странными растениями».

Абстракция:

- «Энергичные краски водопада, плавно переходящие от теплых к холодным оттенкам»;
- «Графический паттерн из геометрических фигур в черно-белой гамме».

Если вы хотите получить **запрос**, наиболее точно отражающий наше желание, на помощь приходят **промты**.

Когда мы обращаемся к нейросети для генерации изображений, важно уделить внимание процессу формирования запроса. Этот процесс можно разделить на два ключевых аспекта: описание картинке и вспомогательные промты.

Описание картинке: подробное и точное описание того, что мы хотим увидеть на изображении, является первым шагом в успешной генерации. Чем более ясное и конкретное описание мы предоставим, тем лучше нейросеть сможет воссоздать наше представление. Важно указать ключевые детали, такие как объекты, что они делают и как выглядит сцена.

Вспомогательные промты: помимо описания, важно включить в запрос вспомогательные промты, которые направляют творческий процесс нейросети. Это могут быть указания на стиль (например, «в стиле импрессионизма»), эмоциональные характеристики (например, «создайте радостный момент») или даже специфические элементы (например, «добавьте веселую атмосферу»).

Промты, это текстовые подсказки, которые играют ключевую роль в формулировании запросов к нейросетям, направляя их работу в нужном направлении. Они позволяют настраивать стиль, настроение, и даже детали объектов на изображении или в тексте, их более подробно мы рассмотрим далее.

Педагог: пожалуй, самый часто используемый промт – это использование промтов стиля. Мы приведем несколько примеров. Использование промтов стиля позволяет более точно настроить характер и содержание создаваемого контента, придавая ему уникальные черты и особенности в соответствии с заданными стилевыми параметрами.

В ХУДОЖЕСТВЕННОМ СТИЛЕ

Промпт необходимо начинать со слов «В стиле ...»

- | | |
|------------------|----------------------|
| ○ Аниме; | ○ Цифровая живопись; |
| ○ Киберпанк; | ○ Иконопись; |
| ○ Классицизм; | ○ Мультфильм; |
| ○ Ренессанс; | ○ 3D-рендер. |
| ○ Средневековый; | |



В СТИЛЕ ИЗВЕСТНОГО ХУДОЖНИКА

Промпт необходимо начинать со слов «В стиле художника ...»

- Кандинский;
- Айвазовский;
- Малевич;
- Пикассо;
- Гончарова.

ПРОМПТЫ МАТЕРИАЛА

Промпт необходимо начинать со слов «Рисунок ..»

- Маслом;
- Карандашом;
- Пастелью;
- Из мозаики.

ПРОМПТЫ ФОТОСЪЕМКИ

- Студийное фото;
- Портретное фото;
- Фотография Polaroid.

Комментарий для педагога: предложите обучающимся создать изображения, используя определенный стиль. Уделите особое внимание практике.

Педагог: негативные промпты могут быть использованы для уточнения или ограничения создаваемого контента, указывая на то, что не должно входить в результат. Например, предположим, вы работаете с моделью и хотите получить арт-работу с пейзажем, но без представителей животного мира. В таком случае, негативный промпт может выглядеть следующим образом: «Создать живописный пейзаж без животных». Этот промпт подчеркивает нежелательность включения животных в сгенерированное изображение, направляя нейросеть на создание именно того, что вы хотите, исключая нежелательные элементы. Важно сформулировать негативный промпт ясно и точно, чтобы избежать недопонимания со стороны модели и получить контент, наилучшим образом соответствующий вашим предпочтениям. Важно при этом учитывать ясность и четкость формулировки, чтобы избежать недоразумений и получить результат, соответствующий вашим творческим представлениям.

Педагог: конечно, помимо нейросетей для генерации текста существует другое большое семейство – это модели генерации текста. Они обучены создавать текстовый контент на основе входных данных или запросов. Данные модели могут быть использованы для создания автоматического текстового контента, генерации литературных произведений, составления стихов или ответов на вопросы. Языковые модели обучаются на огромных объемах текстовых данных, чтобы понимать грамматику, структуру предложений и связи между словами.



В результате языковые модели могут генерировать текст, который кажется естественным и логичным. Эти модели находят применение в различных областях, таких как автоматическое создание контента, чат-боты, средства автозаполнения в поисковых системах и другие сферы, где необходимо работать с текстовой информацией.

Педагог: Выбор платформы для взаимодействия с нейросетью играет ключевую роль в комфортности и эффективности работы. Мессенджер Telegram предоставляет мгновенный и удобный доступ к функциям нейросети прямо в чате, что удобно для быстрого обмена идеями. С другой стороны, официальный веб-сайт обычно предлагает более расширенный функционал, позволяя более детально настраивать параметры взаимодействия с моделью.

По аналогии с прошлой моделью вам необходимо выбрать комфортную платформу для дальнейшей работы с нейросетью.

Педагог: Построение эффективного запроса к текстовой модели является важным этапом в использовании нейросетей для генерации контента. Мы выделим несколько ключевых идей и стратегий, которые помогут сформулировать точный и продуктивный запрос:

1) **Формулируйте запрос простыми словами**

Согласно девизу GigaChat, чем более ясен и прост запрос, тем более точно нейросеть вас поймет. Представьте, что вы обращаетесь за помощью к высокообразованному, но малознакомому вам человеку. Необходимо детально и ясно описать, что именно вы хотите от него, чтобы получить ответ, наиболее соответствующий вашим ожиданиям.

2) **Не больше одной идеи в запросе**

Четко определите, какой результат вы ожидаете от взаимодействия с моделью. Это может включать в себя написание текста в конкретном стиле, получение ответа на вопрос, описание определенной сцены или аналогичные запросы. Уточнение цели вашего запроса поможет модели точнее соответствовать вашим ожиданиям и создавать контент, который наилучшим образом соответствует вашим потребностям.

3) **Не стоит использовать специфический сленг**

Формулируйте запрос ясно и конкретно. Избегайте неопределенных терминов из разговорной речи и старайтесь предоставить модели четкие указания.

Педагог: в качестве стартового запроса для нейросети можно попросить ее, написать короткий рассказ на любую тематику, попросить придумать шутку или пофантазировать на тему того, как могут развиваться технологии в дальнейшем. Однако, как и в случае с генерацией изображений, промпты станут текстовыми подсказками, которые направят модель в нужном направлении. Первый способ задать тему для генерируемого текста – это задать тему, мы можем сослаться на какой-нибудь известный литературный жанр или на конкретного известного автора.



Главное не стесняйтесь проводить несколько экспериментов с разными вариантами запросов. Это поможет вам лучше понять, какие формулировки наилучшим образом соответствуют вашим ожиданиям.

Педагог: другой крайне занимательный способ получить желаемый результат от модели генерации текста – это попросить ее отыгрывать какую-нибудь роль. Для этого перед желаемым запросом нужно написать, «представь, что ты ...»

- Капитан космического корабля;
- Чудаковатый робота-путешественник;
- Очень злой комментатор в Интернете;
- Первая в мире нейросеть для генерации анекдотов.

После такого контекста можно писать свой обычный текстовый запрос, модель запомнит контекст и будет его применять ко всем следующим ответам. Нестандартные контексты вдохновляют модели на творчество и создание смешных сценариев, добавляя элементы фантазии и юмора.

Педагог: если языковая модель умеет генерировать текст, а модель для генерации картинок из текстового запроса умеет создавать изображения, то что будет, если их объединить? Попроси текстовую модель сгенерировать описание сцены или истории, а затем используй это описание как запрос для модели генерации изображений. Таким образом, мы можем создать уникальное визуальное представление того, что нарисовала бы модель, вдохновленная текстом, который сгенерировала другая модель. Этот подход позволит объединить силы обеих моделей, расширив возможности творчества и создания контента, который сочетает в себе гармонию текста и изображения. Давайте создадим что-то удивительное!

Педагог: Давайте обсудим ключевые идеи нашего урока.

1.Творческий потенциал.

Нейросети предоставляют уникальный инструмент для творческого процесса, позволяя создавать изображения с разнообразными стилями, настройками и сюжетами. Их способность воспроизводить визуальные элементы открывает новые возможности для художественного творчества даже если вы жизни не нарисовали ни одной картины.

2.Роль промптов.

Эффективные запросы включают в себя ясные и подробные описания, а также вспомогательные промпты, направляющие модель в нужном творческом направлении. Тщательная формулировка запросов становится ключевым элементом для достижения желаемых результатов.

2.Ограничения и вызовы.

Несмотря на потенциал нейросетей, они сталкиваются с ограничениями, такими как сложность в генерации детальных изображений мало представленных объектов и не



всегда логичное взаимодействие элементов в тексте. Эти вызовы требуют от разработчиков дополнительных исследований и разработки.

3. Оригинальность и творчество.

Хотя модели могут подражать стилю известных художников и авторов, они часто сталкиваются с трудностями в создании чего-то по-настоящему оригинального и инновационного. Творческий вклад человека и его уникальность остаются сложными задачами для воспроизведения. В целом, генерация картинок с использованием нейросетей предоставляет возможность для творческого эксперимента и вдохновляющих исследований. Понимание технических деталей, правильная формулировка запросов и взаимодействие с ограничениями моделей становятся важными факторами для достижения успешных и удовлетворительных результатов в процессе генерации изображений.

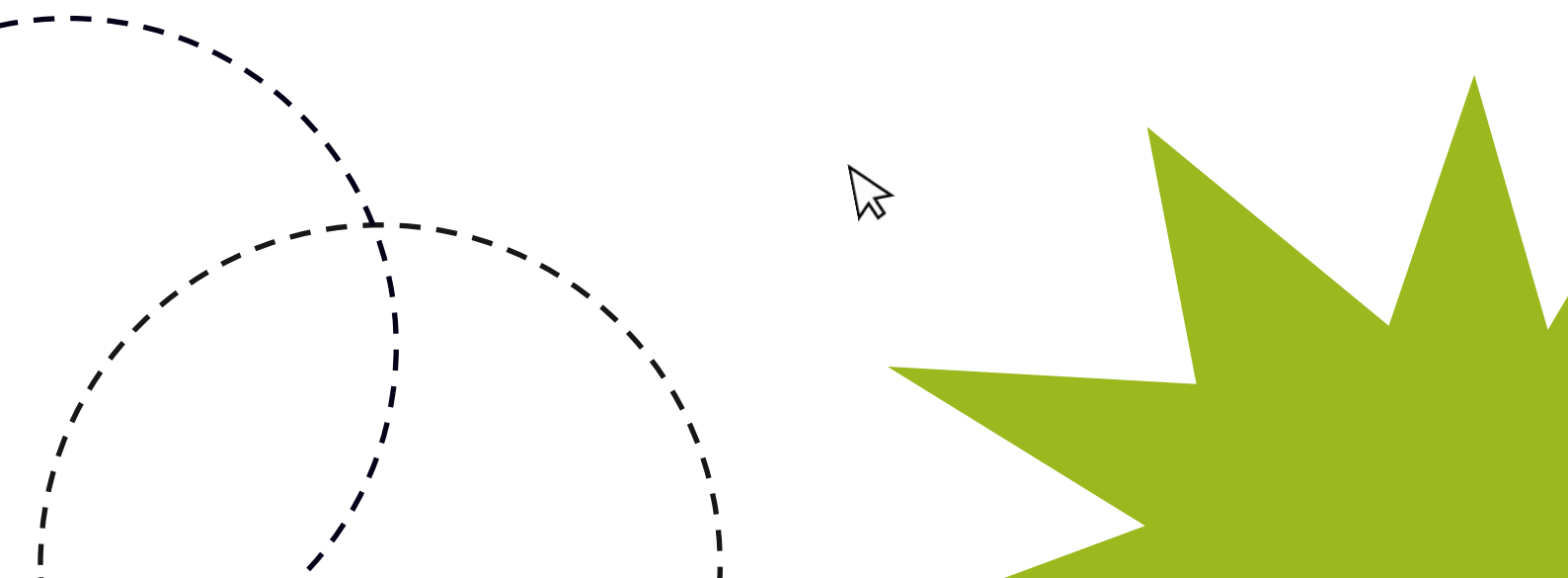
Педагог: предлагаю вам еще одно практическое задание: создайте короткий рассказ с использованием GigaChat, представляющий собой увлекательный сюжет с четким началом и завершением, а также наличием хотя бы одного персонажа. После воспользуйтесь инструментом Kandinsky для создания от трех до пяти изображений, иллюстрирующих ключевые сцены из вашего рассказа. Таким образом, вы сможете визуально поддержать и дополнить свою историю, добавив глубину и выразительность каждому моменту.

Обучающиеся выполняют практическое задание.

Педагог: предлагаю вам поделиться своим результатом.

Обучающиеся делятся полученными результатами в зависимости от оставшегося времени. В случае, если не остается времени на данное практическое задание, то вы можете дать его в качестве самостоятельной работы дома.

Педагог: теперь давайте подведем итоги. Что нового сегодня вы узнали? Как вы будете применять полученные знания? Всем спасибо за занятие, до встречи на следующих уроках!





Вклад
в будущее
СБЕР



АКАДЕМИЯ
искусственного интеллекта
для школьников

Урок подготовлен экспертами Академии искусственного интеллекта для школьников Благотворительного фонда Сбербанка «Вклад в будущее».

Академия ИИ для школьников – Всероссийский образовательный проект, реализуемый Благотворительным фондом «Вклад в будущее» при поддержке Сбера с 2018 года. Цель проекта – формирование интереса и развитие прикладных навыков у школьников в сфере искусственного интеллекта. В рамках Академии ИИ проводятся просветительские активности, организуются соревнования, создаются образовательные курсы и вводные уроки, а также ведется работа с сообществом педагогов и амбассадоров Академии ИИ.

Все материалы опубликованы в открытом доступе на сайте Академии искусственного интеллекта для школьников и могут быть использованы для образовательных некоммерческих целей.

Ссылка: <https://ai-academy.ru>

