**Субтитры ИИ\_15 «Компьютерное зрение»**

Привет, Нейросеть! Рад тебя видеть.

Здравствуй, Ваня! Я тоже рада нашей встрече и готова помогать тебе в изучении искусственного интеллекта. Приготовься исследовать новые технологии!

Как твои дела?

Скучно... Чем бы заняться? Хочется попробовать что-то новое.

Нейросеть может помочь тебе найти новое хобби! У YandexGPT наверняка есть отличные идеи!

Для того, чтобы нейросеть предложила идеи для хобби, необходимо в промпте рассказать о себе и указать количество идей.

Ну, рисовать — не мое, для путешествий нужна компания, рецепты мы уже с тобой составляли, а танцами я занимался в детстве. А вот фотографией до этого не увлекался, хотя у моего папы есть старенький фотоаппарат. Я слышал, что сейчас модно делать атмосферные снимки. Они создают особый вайб.

Отличный выбор! Уверена, ты найдешь в этом хобби много интересного: новые места и люди будут вдохновлять на потрясающие кадры! Предлагаю спросить у YandexGPT про основы фотографии и попросить дать советы для начинающих.

Мне очень нравятся снимки, сделанные на пленочный фотоаппарат.

Мои дедушка и папа раньше так фотографировали, и я хотел бы так же!

Да, фотографии, сделанные в то время, можно назвать настоящими ретро-снимками.

Сейчас фотографирование на пленку – популярное хобби.

А как могут сочетаться технологии из разных эпох, например, ретро-фотографии и искусственный интеллект?

Ретро-снимки могут быть обработаны с использованием компьютерного зрения.

Основная цель этой технологии — разработка алгоритмов для извлечения, анализа и интерпретации информации из визуальных данных.

Такие алгоритмы помогают автоматически восстанавливать детали и улучшать качество старых фотографий, удалять шумы и исправлять цветовые искажения.

С помощью компьютерного зрения компьютер может не только работать со старыми фотографиями, но и видеть объекты на изображениях.

Как он это делает?

Чтобы понять, как компьютер «видит» изображения, нужно знать про цветовые пространства.

Наиболее популярным цветовым пространством является модель RGB.

Каждый цвет представлен тройкой чисел от 0 до 255.

Цвет RGB также можно представить шестизначным HEX-кодом, где каждые две цифры отражают значения этих трех цветов в шестнадцатеричной системе.

Это позволяет компьютеру анализировать и распознавать цвета на изображении.

Однако для понимания содержания изображения ему нужны алгоритмы, в отличии от человека, который интуитивно распознает объекты и ситуации.

Используются различные датчики, включая камеры или инфракрасные сенсоры.

Изображение анализируется на устройстве с помощью методов распознавания, разбивая его на части и сопоставляя с известными образами.

Нейросети обучаются на больших объемах известных данных для распознавания, сегментации и классификации объектов на изображении.

Как интересно! Я хочу попробовать разобраться с этим на практике

Отлично! Приготовь свой телефон, будем изучать компьютерное зрение прямо сейчас!

Смотри, какой красивый цветок позади тебя. Давай используем умную камеру от Яндекс для его распознавания.

Зайдите в приложение Яндекс, нажмите на иконку камеры и выберите режим «Поиск по фото». Наведите камеру на нужный предмет. Более подробную инструкцию можете найти в материалах к занятию.

Ой, Умная камера показывает, что это пион, и даже указывает его вид — Филомель!

Да, смотри, во вкладке «Об изображении» она рассказывает, что это род травянистых многолетников и указывает на розовый цвет..

Также в Умной камере есть вкладки «Товары», «Сайты» и другие.

В них можно найти информацию о покупке такого цветка,  увидеть похожие изображения и узнать, кто и где выкладывал аналогичные фотографии.

Классно!

Как точно Умная камера определила и сколько дополнительной информации предоставила.

Могу рассказать еще больше.

Нейросеточка, подожди, мне папа написал, что у фотоаппарата закончилась пленка. Нужно сходить купить новую.

Вам удобнее расплатиться картой, наличными или через СберУлыбку?

Через СберУлыбку. О, она наверное тоже основывается на компьютерном зрении?

В СберУлыбке используется компьютерное зрение для распознавания пользователей по лицу.

Камера его сканирует, когда человек подходит к кассе или терминалу самообслуживания.

Далее система анализирует уникальные черты лица, сравнивает их с данными в базе данных и автоматически списывает сумму со счета после успешного распознавания.

А для онлайн-покупок достаточно подтвердить оплату с помощью камеры устройства, направленной на лицо.

А какие еще задачи решает компьютерное зрение?

Давай снова обратимся за помощью к YandexGPT.

Попробуем начать промпт со слов: «Твоя миссия». Это поможет получить более содержательный ответ.

Сколько полезных вещей оно выполняет! Но давай вернемся к фотографии. Посмотри, какие снимки я сделал на пленку! А мы как-то можем их обработать с помощью компьютерного зрения?

В обработке фотографий существует множество интересных техник, основанных на компьютерном зрении. Например, технологии от Mail.ru позволяют отреставрировать старые фотографии прабабушек и прадедушек, делая их цветными и в хорошем качестве.

Чтобы воспользоваться этим инструментом, перейдите по ссылке https://cloud.mail.ru/promo/9may/ и кликните на кнопку «Загрузить фото». Затем выберите фото, которое вы хотите отреставрировать.Такие фотографии можно найти в интернете или попросить у родителей.

Это больше подходит для снимков моего дедушки, а у меня они итак выглядят свежими!

Тогда поговорим о других технологиях компьютерного зрения! Морфинг — это технология компьютерной анимации, которая создает эффект плавного перехода между объектами. Она часто используется для создания эффектов в кино.

Точно, в фильме «Гарри Поттер и философский камень» профессор Макгонагалл превращалась в кошку, и это выглядит просто круто!

Еще одна интересная технология — дипфейк, что значит «глубокая подделка». Она использует глубокие нейронные сети для создания реалистичных фальшивых изображений и видео, заменяя лица или создавая ненастоящие высказывания и действия. Дипфейки могут применяться как для развлечений, так и для дезинформации.

Значит дипфейки тоже можно использовать в кино?

Да, в фильме «Манюня: Приключения в Москве» впервые в России использовали дипфейк Юрия Никулина. Такой эксперимент открыл новые возможности для кинематографии подчеркнул важность технологического прогресса в российском кино.

Вау, это просто нереально! А как можно самому создать дипфейк?

Прежде чем создавать промпт в Шедевруме для реализации дипфейка, необходимо определиться с темой. В качестве примера рассмотрим тему футбола. Чтобы избежать возможных проблем с нарушением авторских прав и приватности, сгенерируем изображение ненастоящего футболиста.

После создания готового изображения можно перейти к созданию дипфейка.

Вышло забавно! Однако стоит помнить, Шедеврум имеет определенные ограничения на создание контента. Он запрещает материалы, которые касаются религии, политики, содержат контент для взрослых или демонстрируют жестокость и насилие.

Понятно, значит, чтобы создавать дипфейки, нужно учитывать эти ограничения и избегать тем, которые могут вызвать неприятности.

Именно так!

Важно использовать технологии ответственно и этично, соблюдая правила и учитывая последствия создания и распространения контента в интернете.

Еще нужно иметь в виду потенциальные проблемы, связанные с приватностью и безопасностью.

Мне пришло в голову, что компьютерное зрение может быть использовано, например, для создания фальшивых доказательств в судебных делах.

Да, и это мошенничество! Однако есть и другие аспекты.

Неавторизованный сбор данных тоже является серьезной проблемой.

Камеры и сенсоры, оснащенные технологиями компьютерного зрения, могут собирать и анализировать персональные данные без согласия пользователей, что нарушает их право на неприкосновенность частной жизни.

Кроме того, злоумышленники могут использовать компьютерное зрение для взлома систем безопасности, подделки идентификационных данных и других форм кибератак.

Для защиты от таких угроз необходимо соблюдать законы о защите персональных данных и кибербезопасности.

А еще важно регулярно обновлять программное обеспечение и применять надежные методы аутентификации.

Спасибо за информацию. Теперь я понимаю, насколько важно ответственно подходить к использованию технологий компьютерного зрения.

Сегодня вы узнали много нового! До встречи на следующем занятии!