



ГБОУ ДПО РК «КРЫМСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Искусственный интеллект и нейросети в школьном инженерно- технологическом образовании

Сабитова Диляра Арифовна,
преподаватель кафедры ЕМОФГ,
методист отдела дистанционного образования
УНМО ДО

План

- ✓ Что такое искусственный интеллект и нейросети?
- ✓ Как использовать ИИ в образовании?
- ✓ Практические примеры использования нейросетей в школьных проектах
- ✓ Инструменты и ресурсы для учителей

Цифровой мире сегодня уже не обходится без искусственного интеллекта

В цифровые образовательные ресурсы сегодня активно внедряют элементы ИИ. Примером может служить Яндекс.Учебник. Здесь реализована проверка знаний учащегося с использованием искусственного интеллекта (в английской аббревиатуре: AI)

<https://education.yandex.ru/uchebnik/main>

Учебник Главная Мои занятия Журнал Олимпиады Классы Портфолио КПК Помощь

8 класс

Информатика

Алгебра

Математика. Повторен...

Математика. Повторение

Тематические подборки

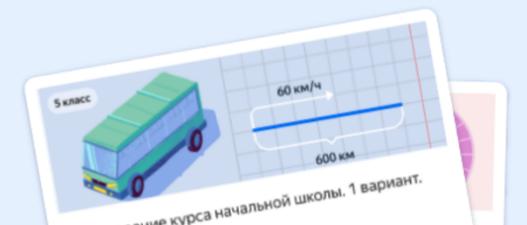
Увлекательные, сюжетные задания, а также задания посвященные календарным праздникам, важным датам и культурным событиям.

Посмотреть



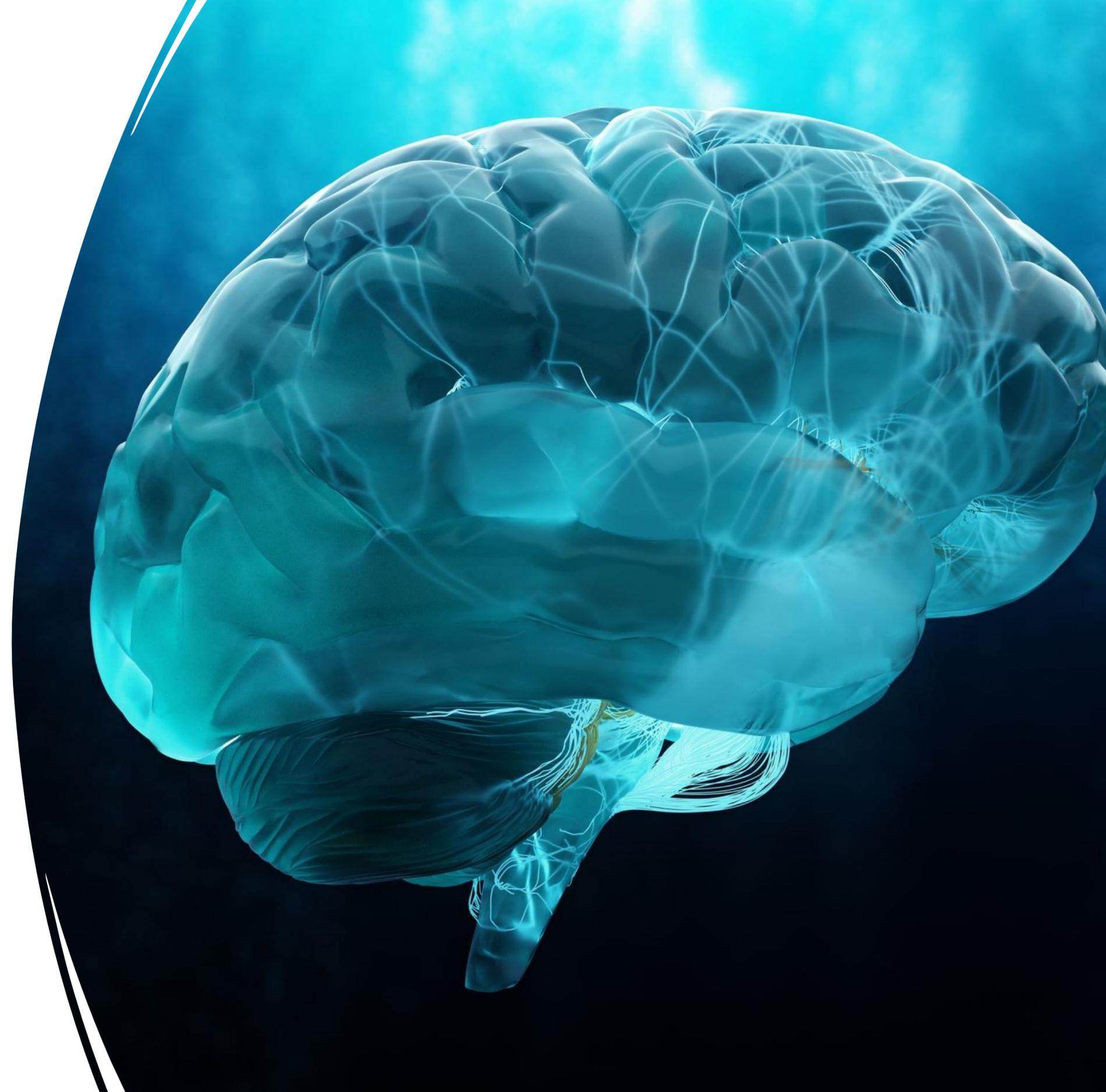
Готовые занятия

Комплексные занятия, подготовленные методическим коллективом Учебника на весь учебный год. Необходимо только настроить даты и выдать ученикам.



Что такое искусственный интеллект?

- **Аналогия с человеческим мозгом**
- **Примеры из повседневной жизни:** голосовые помощники, рекомендательные системы в интернет-магазинах, самоуправляемые автомобили.
- **Основные задачи ИИ:** распознавание образов, обработка естественного языка, принятие решений.



Что такое нейросети?

- Нейросети – это математические модели, вдохновленные структурой человеческого мозга.
- Нейросеть - это компьютерная система, которая моделирует способность человеческого мозга обрабатывать информацию. Она состоит из множества связанных между собой узлов, которые имитируют нейронные связи в мозге



Примеры применения нейросетей:

- Распознавание лиц
- Машинный перевод
- Генерация текстов
- Генерация изображений
- Генерация нового медиа-контента

Цели и задачи, решаемые ИИ

Классификация и
распознавание

Прогнозирование
и оптимизация

Автоматизация и
робототехника

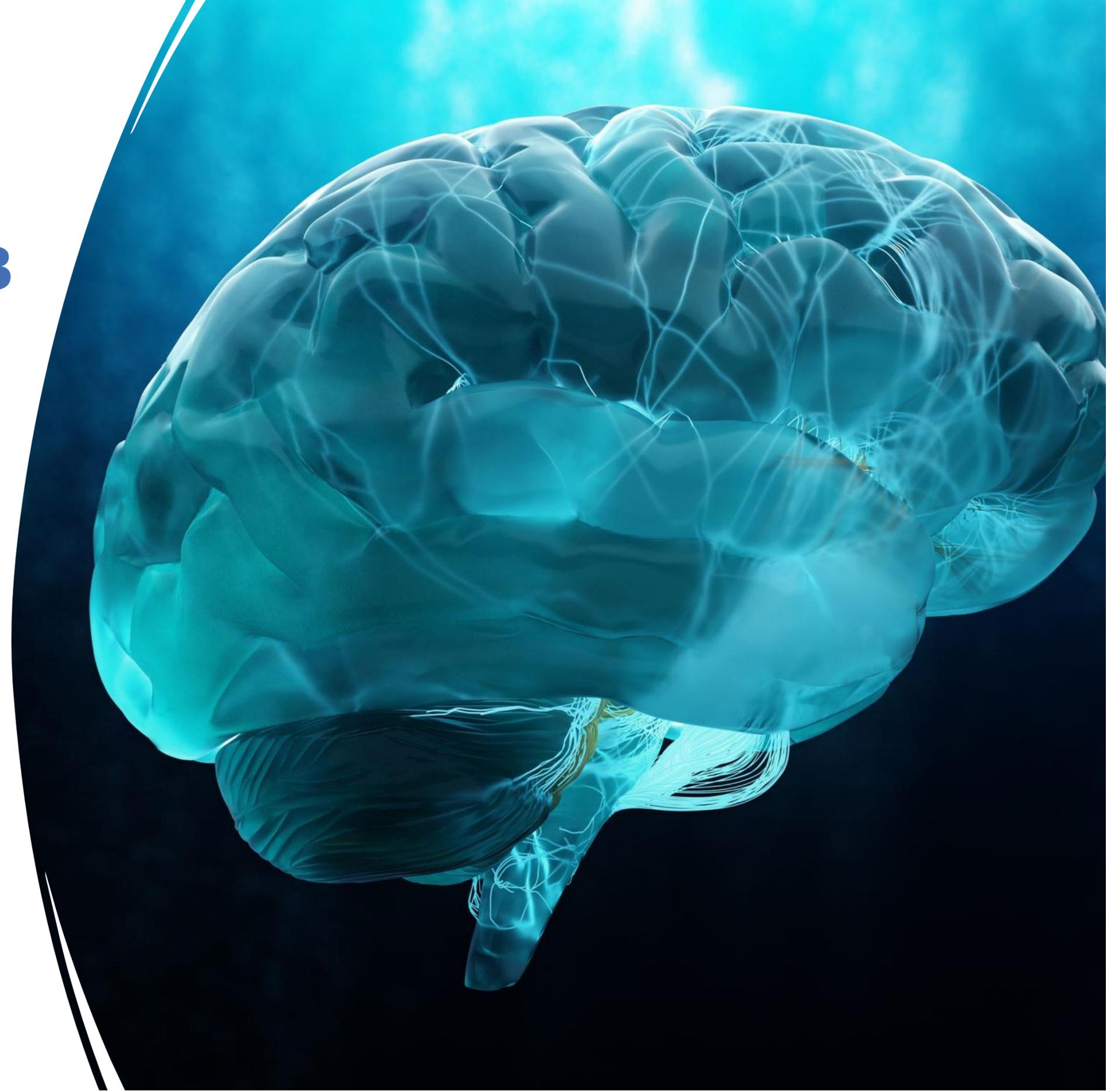
Обработка
естественного
языка

Обучение машин

Медицинская
диагностика

Основные направления использования ИИ в образовании:

- ✓ Автоматизация рутинных задач педагога
- ✓ Персонализация обучения
- ✓ Обогащение образовательного процесса
- ✓ Развитие творческого мышления
- ✓ Подготовка к будущей профессии





Автоматизация рутинных задач

- ✓ Проверка домашних заданий.
- ✓ Анализ результатов тестов.
- ✓ Генерация индивидуальных заданий.
- ✓ Организация обратной связи с обучающимися

Персонализация обучения

- ✓ Адаптация учебных материалов под индивидуальные особенности каждого ученика
- ✓ Создание индивидуальных траекторий обучения
- ✓ Оценка прогресса обучающегося



Развитие творческого мышления

- ✓ Генерация идей для проектов
- ✓ Моделирование сложных систем



Обогащение образовательного процесса

Создание
интерактивных
обучающих
материалов

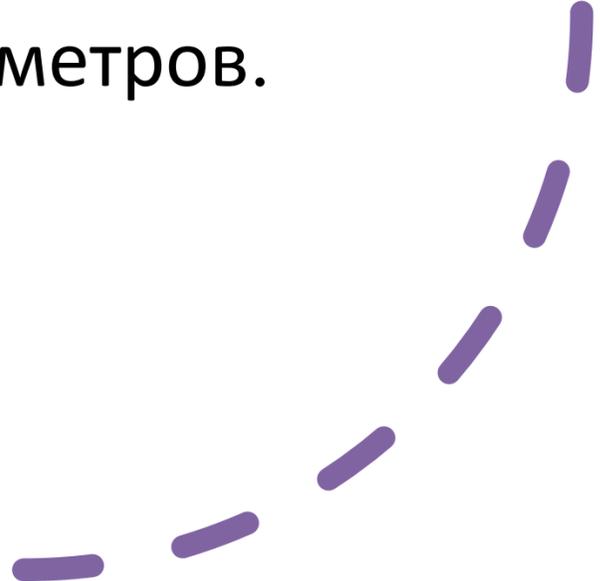
Организация
виртуальных
экскурсий

Разработка
обучающих игр

A large red circular graphic element on the left side of the slide, partially cut off by the edge.

Создание конспектов уроков и заданий с использованием нейросетей

Нейросети могут помочь педагогам создавать планы уроков, конспекты внеклассных мероприятий, разноуровневые задания, интерактивные упражнения, обучающие ролики и многое другое. Например, нейросети могут использоваться для автоматического создания конспектов уроков на основе определенных тем, уровня сложности и других параметров.

A decorative purple dashed line graphic in the bottom right corner of the slide, consisting of several short, curved segments.



Дифференцированные задания

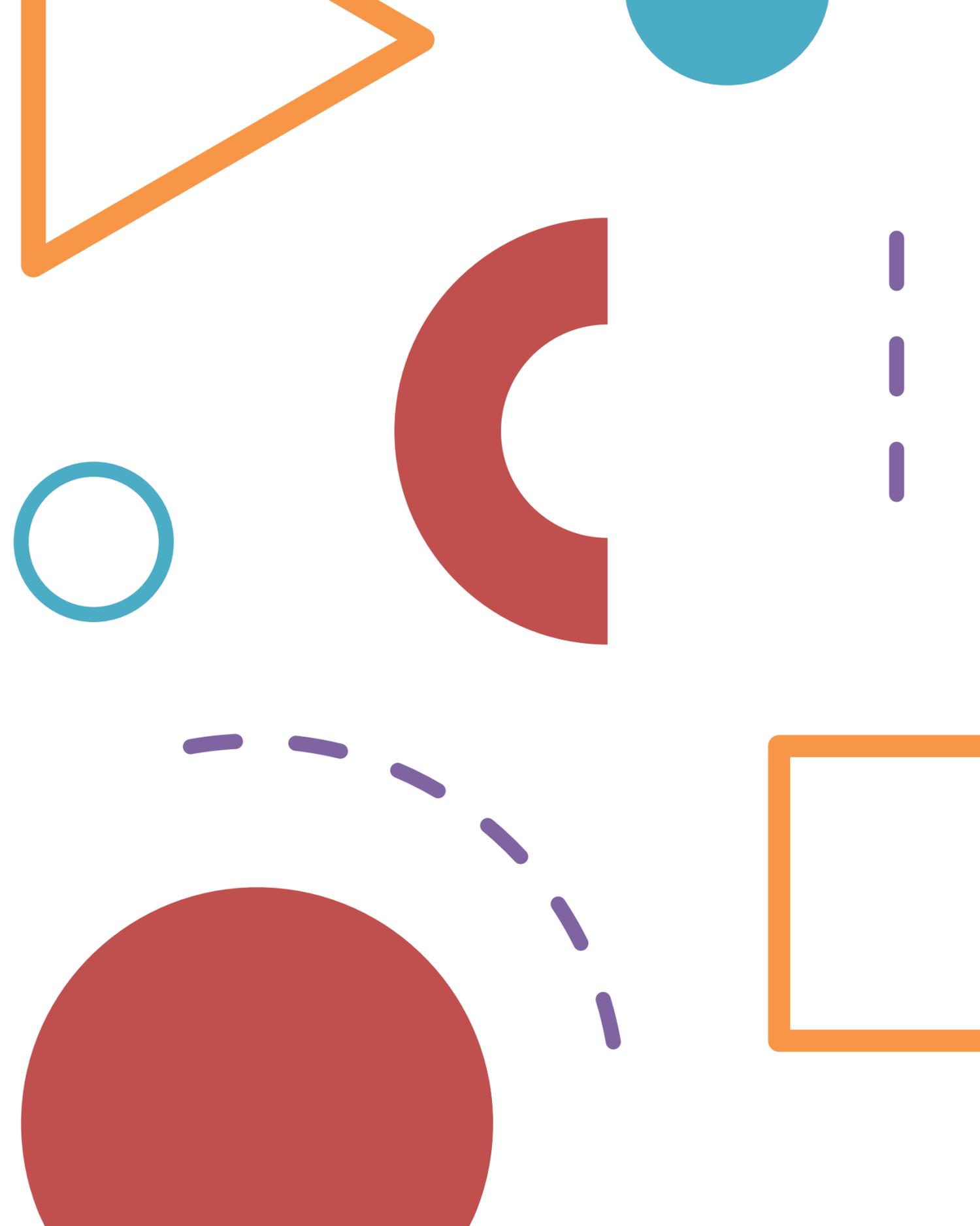
Нейросети могут помочь педагогам создавать задания различной сложности, которые будут соответствовать уровню знаний и способностей каждого ученика. Кроме того, нейросети могут помочь педагогам создавать интерактивные упражнения, которые будут помогать ученикам лучше усваивать материал

Учебные ролики

Нейросети могут помочь педагогу в создании обучающих роликов, которые будут содержать все необходимые материалы и информацию для учеников.

Примером таких сервисов могут стать такие как:

[Veed.io](#), [Canva](#), [Pika labs](#), [Heygen](#) и другие

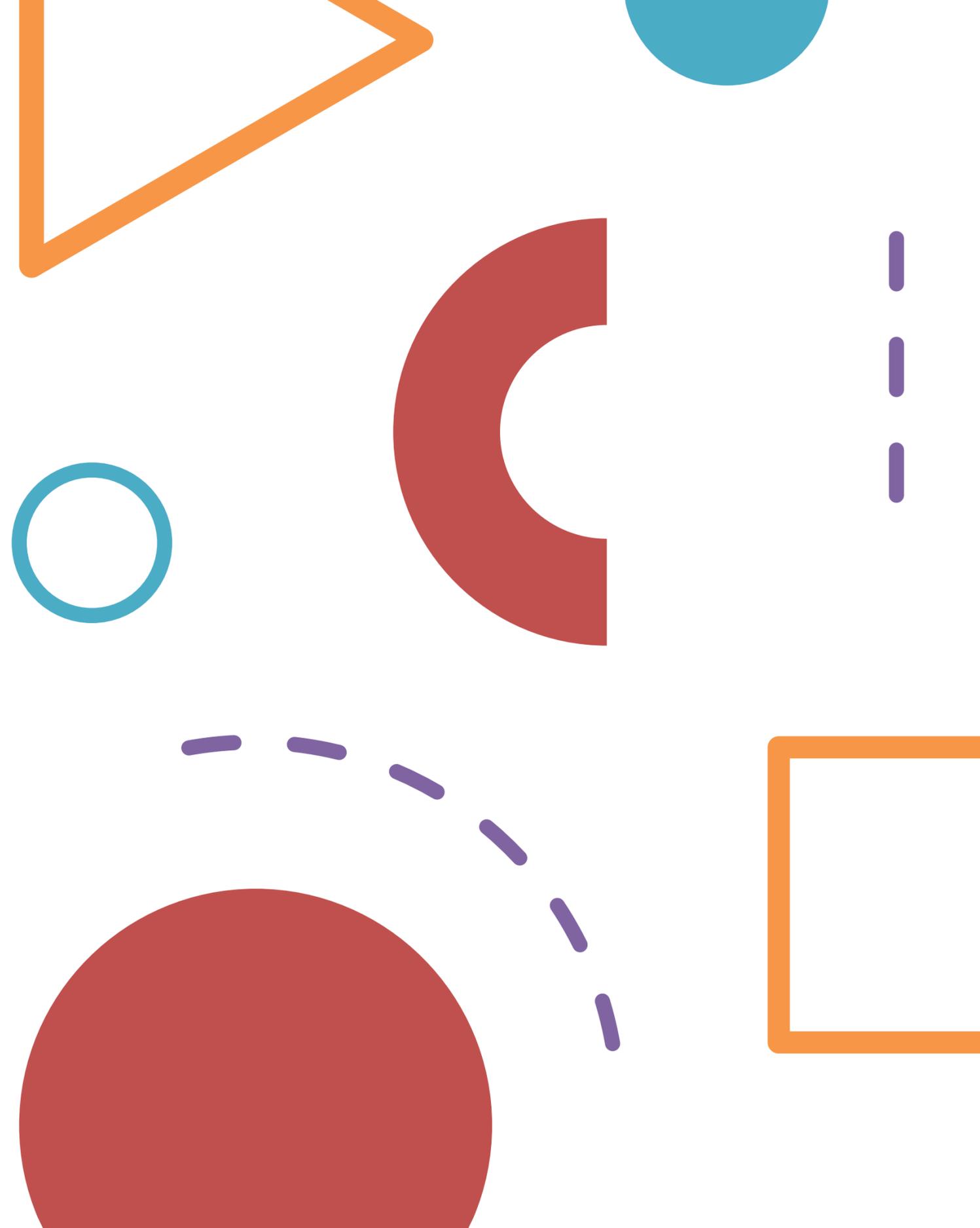


Как ИИ может быть интегрирован в инженерное образование?

- ✓ **Моделирование и симуляция:** Использование ИИ для создания реалистичных моделей инженерных систем, что позволяет учащимся проводить виртуальные эксперименты и анализировать результаты.
- ✓ **Анализ данных:** Обучение учащихся работе с большими данными, полученными из различных источников, для принятия обоснованных инженерных решений.
- ✓ **Автоматизация рутинных задач:** Показ, как ИИ может освободить учащихся от выполнения рутинных расчетов и позволить им сосредоточиться на творческой и аналитической работе.
- ✓ **Разработка интеллектуальных систем:** Поощрение школьников к созданию собственных проектов, основанных на ИИ, таких как интеллектуальные системы управления, роботы и др.

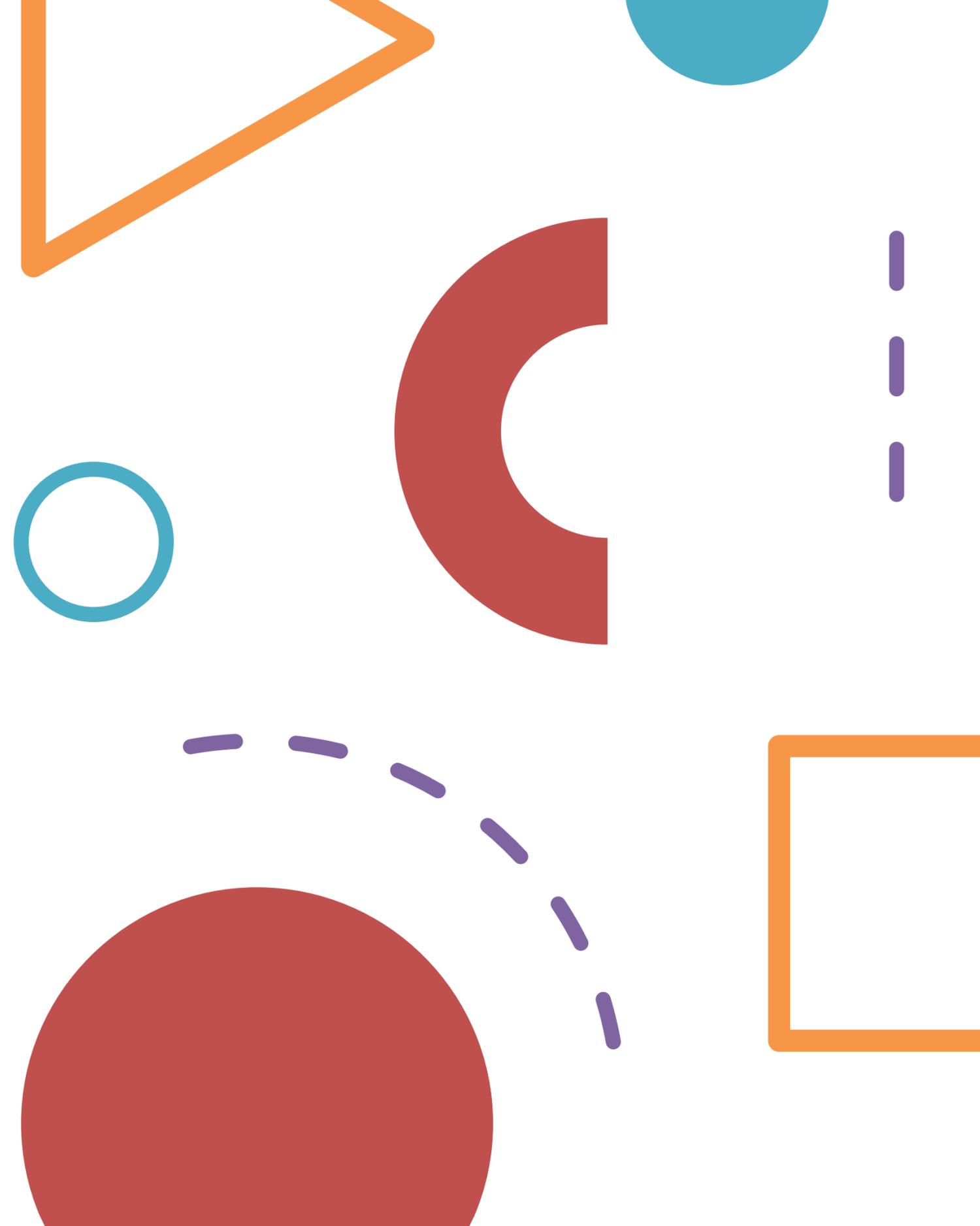
Практические примеры использования нейросетей в школьных проектах

- ✓ **Разработка чат-ботов:** Обучение навыкам программирования, обработки естественного языка и создания диалоговых систем
- ✓ **Создание нейросетей для распознавания образов:** Обучение основам компьютерного зрения и глубокого обучения.
- ✓ **Прогнозирование данных:** Анализ данных с помощью нейронных сетей для прогнозирования различных явлений (например, погоды, результатов спортивных соревнований).
- ✓ **Генерация творческого контента:** Использование нейросетей для создания музыки, изображений, текстов



Инструменты и ресурсы для учителей

- ✓ Платформы для машинного обучения: Google Colaboratory, Kaggle.
- ✓ Библиотеки для Python: TensorFlow, PyTorch.
- ✓ Образовательные ресурсы: Онлайн-курсы, учебники, сообщества



Как нейросети применяются в робототехнике?

- Обучение роботов с помощью нейронных сетей (например, обучение роботов распознаванию образов, навигации, манипулированию предметами).
- Использование нейросетей для создания интеллектуальных систем управления роботами.

Развитие инженерных компетенций с помощью робототехники и нейросетей

- ✓ **Программирование:** языки программирования для роботов, создание нейронных сетей.
- ✓ **Алгоритмическое мышление:** разработка алгоритмов для решения задач робототехники и машинного обучения.
- ✓ **Критическое мышление:** анализ данных, оценка результатов экспериментов.
- ✓ **Творческое мышление:** разработка новых проектов и решений.
- ✓ **Командная работа:** совместная работа над проектами.

Примеры проектов для реализации в школьном кружке

- ✓ **Робот-следопыт:** Создание робота, который будет самостоятельно следовать по линии, используя датчики цвета и нейронную сеть для обучения.
- ✓ **Робот-манипулятор:** Конструирование робота, способного брать и перемещать предметы, используя датчики обратной связи и нейронную сеть для точного позиционирования.
- ✓ **Робот-гуманоид:** Разработка робота, имитирующего человеческое поведение, с использованием нейросетей для распознавания речи, лиц и эмоций.
- ✓ **Интеллектуальная система домашнего хозяйства:** Создание системы, управляемой роботами и нейросетями, для автоматизации домашних задач (например, уборка, приготовление пищи).

Программное обеспечение

- ✓ **Среды разработки для робототехники:** Arduino IDE, ROS (Robot Operating System).
- ✓ **Библиотеки для работы с нейронными сетями:** TensorFlow, PyTorch, Keras.
- ✓ **Симуляторы роботов:** Gazebo, V-REP.

Нейросеть Gemini



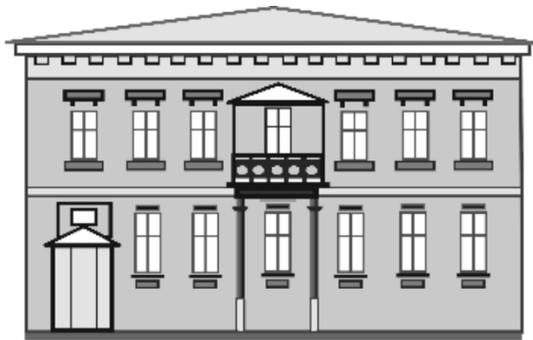
Обучение нейронной сети распознаванию объектов: пошаговая инструкция

Обучение нейронной сети распознаванию объектов – это процесс, в котором нейронная сеть "учится" связывать определенные визуальные характеристики с соответствующими классами объектов. Это достигается путем предоставления сети большого количества данных (изображений) с точными метками, указывающими, что изображено на каждом из них.

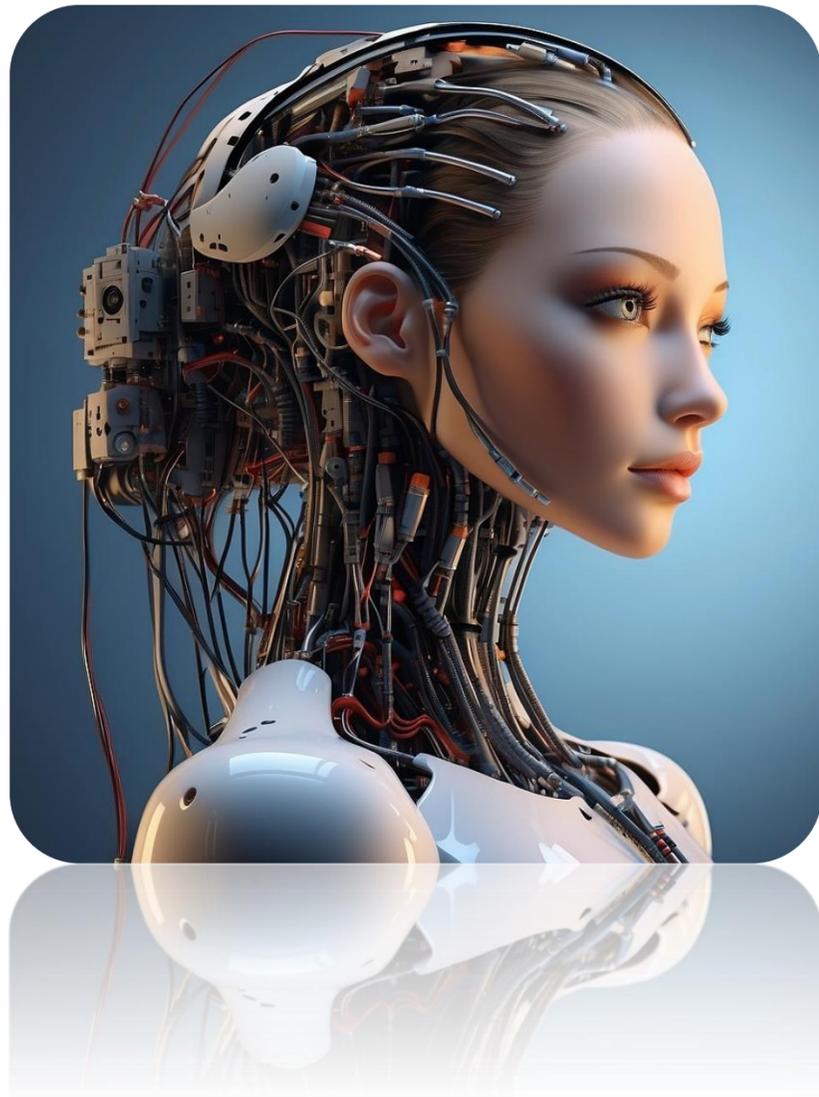
Основные этапы обучения:

1. Сбор и подготовка данных:

- **Сбор данных:** Собирается большой набор изображений, представляющих различные объекты, которые сеть должна научиться распознавать. Качество и разнообразие данных играют ключевую роль в успешности обучения.



ГБОУ ДПО РК «КРЫМСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ
ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ



ДПП ПК

«В помощь педагогу:

нейросети в профессиональной

деятельности»

(36 часов – бюджет, с января **2025** года
реализуется по очной форме обучения;
18 часов – внебюджет, с сентября **2024** года
реализуется по заочной форме обучения)



КРЫМСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПОСТДИПЛОМНОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

НОВОСТИ ▾

АНОНСЫ

ИНСТИТУТ ▾

В ПОМОЩЬ УЧИТЕЛЮ ▾

ДПО ▾

КОНТАКТЫ ▾

ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ



ЦИФРОВАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
СРЕДА

Профессиональная переподготовка

Повышение квалификации

Началась избирательная кампания по выборам депутатов Государственного Совета Республики Крым третьего созыва

Выборы назначены на Единый день голосования 8 сентября 2024 года.

Александр Николаевич Рудяков – ректор ГБОУ ДПО РК «Крымский республиканский институт постдипломного образования», кандидат в депутаты Государственного Совета Республики Крым третьего созыва.

Поиск...

Найти



НАШИ
КУРСЫ

КРЫМСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПОСТДИПЛОМНОГО
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Войти

Введите текст для по

ГЛАВНАЯ

ПРОГРАММЫ ▾

ВОПРОС-ОТВЕТ

РУКОВОДСТВО ▾

КОНТАКТЫ

Повышение квалификации (заочная форма с ДОТ)

Инструкция по регистрации



Образцы документов для юридических лиц

Форма обучения: заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

По вопросам реализации программ ДПП повышения квалификации обращайтесь по телефону: +7(978) 028-16-71 или по электронной почте: do@krippa.ru

№	Наименование дополнительных	Курс	Срок освоения	Стоимость обучения (руб.)	
---	-----------------------------	------	---------------	---------------------------	--

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ (заочная форма с ДОТ)

Инструкция по регистрации

Образцы документов для юридических лиц

Форма обучения: заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

По вопросам реализации программ ДПП повышения квалификации обращайтесь по телефону: +7(978) 028-16-71 или по электронной почте: do@krippo.ru

№ п/п	Наименование дополнительных профессиональных программ повышения квалификации	Категория педагогических работников	Срок освоения программы (количество часов)	Стоимость обучения (рублей) на одного слушателя, без НДС	
	Информационно-коммуникационные технологии				
1.	«В помощь педагогу: нейросети в профессиональной деятельности» Аннотация	Педагогические работники образовательных организаций (далее - ОО)	18	2200	Регистрация

В помощь педагогу: нейросети в профессиональной деятельности

Цель программы: совершенствование/ получение профессиональной компетенции в области использования нейросетей в профессиональной деятельности.



В процессе обучения слушатели курса познакомятся с современными нейросетями, научатся использовать чат-боты для генерации текста, изображений и презентаций, которые могут быть использованы:

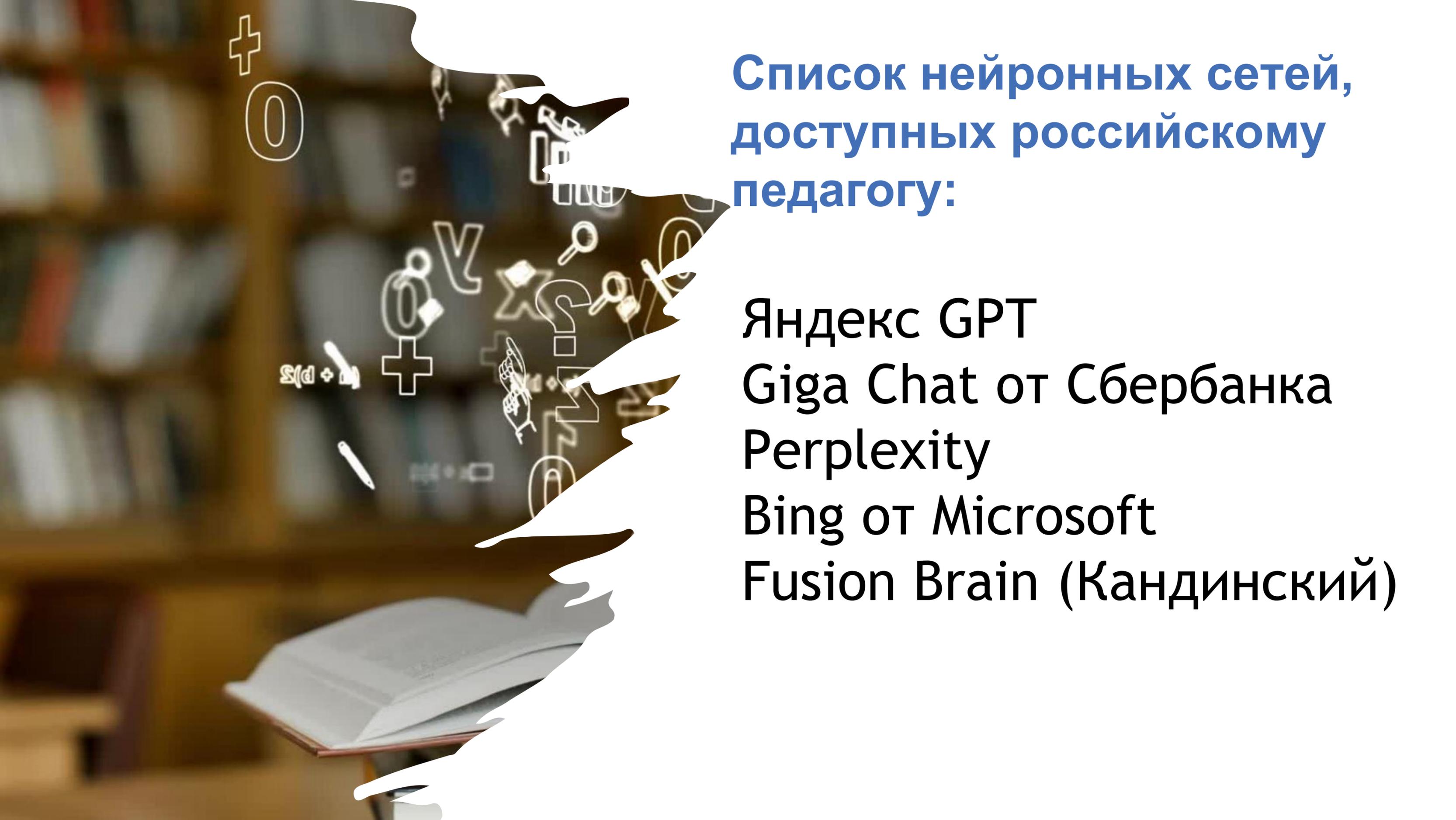
- для автоматизированного создания документов, презентаций к занятиям, планов-конспектов занятий, планов воспитательной работы, сценариев мероприятий, текстов выступлений и других учебных материалов, что позволит учителям сэкономить время и сосредоточиться на более важных задачах.
- для автоматизации ответов на вопросы учеников, проведения опросов, анкетирования, а также для создания индивидуальных образовательных маршрутов.
- для создания дифференцированных заданий, которые позволяют учитывать индивидуальные особенности учащихся и обеспечивать каждому из них возможность максимально раскрыть свой потенциал.

ЭУМК содержит текстовые и видео материалы в которых представлен обзор и возможности актуальных сервисов для работы с нейросетями, правила и шаблоны для формирования эффективных запросов.

По окончании курсов слушатели получают удостоверения о повышении квалификации установленного образца.

Приглашаем педагогов и других заинтересованных лиц пройти обучение по программе «В помощь педагогу: нейросети в профессиональной деятельности».

2.	«Основы применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности педагога» Аннотация	Педагогические работники	20	2200	Регистрация
3.	«Интернет-технологии для организации образовательного процесса при реализации дистанционного образования и очной формы обучения» Аннотация	Педагогические работники	18	1200	Регистрация
4.	«Формирование ИКТ-компетенции педагогического работника для организации дистанционного обучения в образовательном учреждении» Аннотация	Педагогические работники	36	1500	Регистрация
5.	«Использование цифровых ресурсов для реализации дистанционного обучения в образовательных организациях» Аннотация	Педагогические работники ОО	36	1500	Регистрация
6.	«Компьютерная графика и цифровой дизайн для педагога: Adobe Photoshop» Аннотация	Педагогические работники ОО	36	1500	Регистрация



**Список нейронных сетей,
доступных российскому
педагогу:**

Яндекс GPT

Giga Chat от Сбербанка

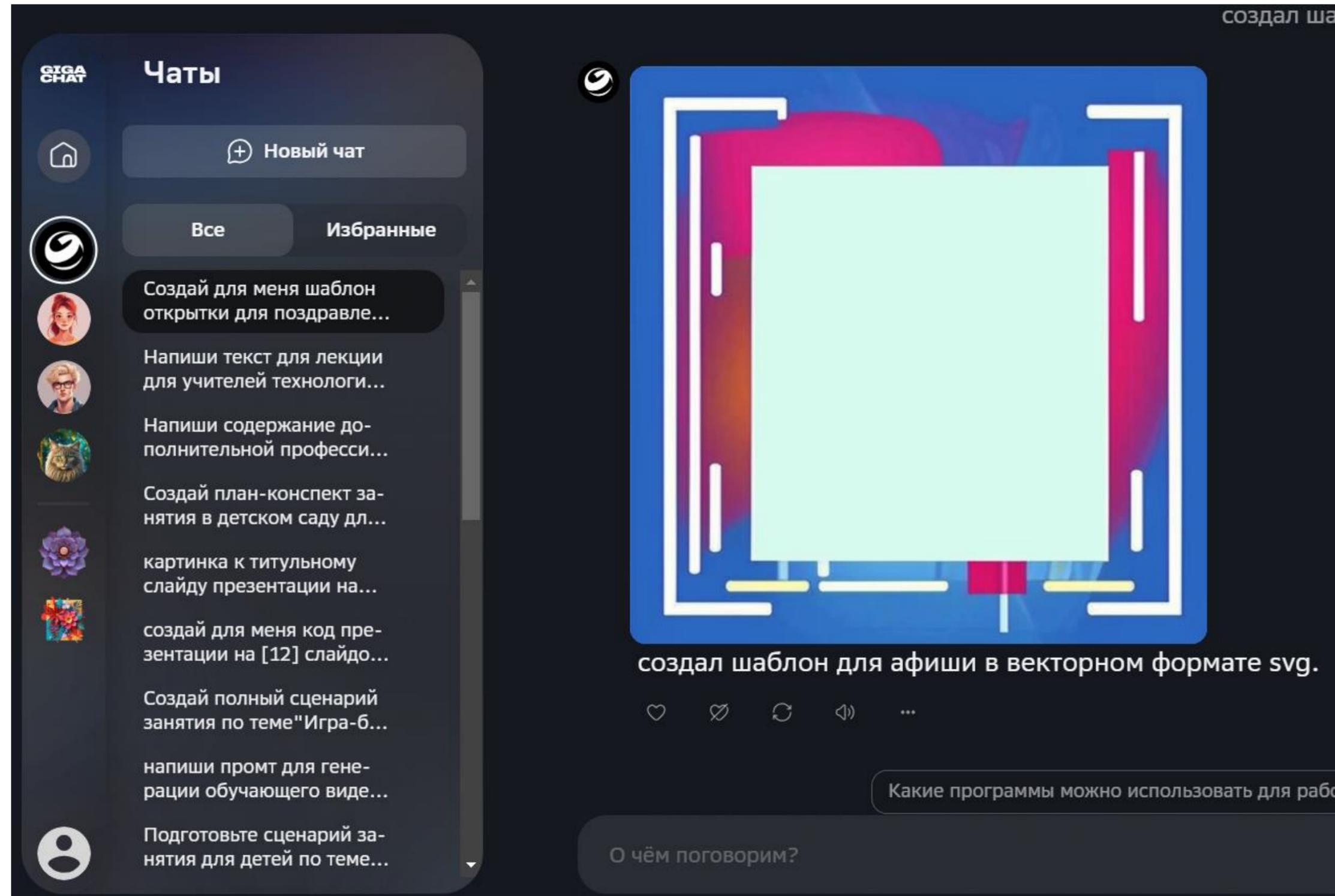
Perplexity

Bing от Microsoft

Fusion Brain (Кандинский)

Giga Chat – нейросеть от Сбербанк

<https://developers.sber.ru/gigachat/>



The screenshot displays the Giga Chat application interface. On the left, a sidebar shows the 'Чаты' (Chats) section with a 'Новый чат' (New chat) button and a list of chat prompts. The main area shows a selected chat with a generated SVG poster template. The poster features a blue background with a white and yellow geometric design. Below the poster, there are interaction icons (heart, share, refresh, volume, and more) and a text input field with the prompt 'Какие программы можно использовать для рабо...'. At the bottom, a chat input field contains the text 'О чём поговорим?'.

Чаты

Новый чат

Все Избранные

Создай для меня шаблон открытки для поздравле...

Напиши текст для лекции для учителей технологи...

Напиши содержание до-полнительной професси...

Создай план-конспект за-нятия в детском саду дл...

картинка к титульному слайду презентации на...

создай для меня код пре-зентации на [12] слайдо...

Создай полный сценарий занятия по теме "Игра-б...

напиши промт для гене-рации обучающего виде...

Подготовьте сценарий за-нятия для детей по теме...

создал шаблон для афиши в векторном формате svg.

Какие программы можно использовать для рабо...

О чём поговорим?

Ссылки на нейросети:

<https://gemini.google.com/>

<https://perplexity.ai/>

<https://www.bing.com/chat>

<https://app.presentsimple.ai>

<https://pandoc.org/try/>

<https://fusionbrain.ai/>

<https://developers.sber.ru/gigachat/>

<https://ya.ru/ai/gpt-2>

<https://trychatgpt.ru>



Ссылки на примеры работы с нейросетью:

- ✓ <https://g.co/gemini/share/7545204eb928>
- ✓ <https://g.co/gemini/share/22a69218330a>
- ✓ <https://g.co/gemini/share/eda5cc3af084>
- ✓ <https://g.co/gemini/share/e77fb7de4b0c>
- ✓ <https://g.co/gemini/share/e77fb7de4b0c>
- ✓ <https://g.co/gemini/share/886a6322a173>
- ✓ <https://g.co/gemini/share/8d20b5f0b272>
- ✓ <https://g.co/gemini/share/924c6ed79599>



Самые популярные нейросети (необходимо подключить VPN):

- <https://gemini.google.com/>
- <https://www.bing.com/chat>
- Aria – нейросеть, встроенная в браузер Opera
- Chat GPT – самая известная нейросеть от корпорации Open AI



В браузере Microsoft Edge имеется встроенная мультимодальная нейросеть Bing: <https://www.bing.com/chat>

Мультимодальная нейросеть может работать как с текстом, так и с изображениями

В Bing внедрен генератор изображений DALL-E 3

The screenshot shows the Microsoft Bing homepage. At the top, there is a navigation bar with the Microsoft Bing logo, a search bar labeled "ПОИСК", the Copilot logo, and links for "БЛОКНОТ", "Deutsch | English", "Войти", "Rewards", and "Мобильное приложение". A red rounded rectangle highlights the Copilot logo and the text "Ваш ИИ-помощник на каждый день". Below this, there are three featured images with captions: 1. A collection of travel gear (backpacks, clothes, shoes) with the caption "Что взять с собой в десятидневное путешествие по горной местности?". 2. A restaurant interior with the caption "Куда едут за кулинарными впечатлениями?". 3. A train on tracks with the caption "Какие самые живописные поездки на поезде с панорамным видом". At the bottom, there is a chat input field with the placeholder text "Задайте любой вопрос..." and icons for image generation, voice search, and search.



"Поздравительная открытка"

Designer

На платформе DALL-E 3

14

https://www.bing.com/images/create/d09fd0bed0b7d0b4d180d0b0d0b2d0b8d182d0b5d0bbd18cd0bdd0b0d18f-d0bed182d0bad180d18bd182d0bad0b0/1-66c646eaebc643798df29009e5e262d3?id=rkKRezm9%2bN0R5J2nl3%2bH%2bQ%3d%3d&view=detailv2&idpp=genimg&idpclose=1&thId=OIG1.jcT1vsyaVo00CSQhjl_d&skey=wFKbbYnoKuD4GHbYgEtrqLMN9huAo-h3vQn2KXBoAZU&FORM=SYDBIC

Microsoft Bing | Создатель изображений



Поздравительная открытка

Создатель изображений в Bing | 1024 x 1024 jpeg

Поделиться

Сохранить

Aria – нейросеть встроена в браузер Opera

Мои чаты

НОВЫЙ ЧАТ +

Удалить все

Характеристика ученика Иванова ...

Урок по безопасности военной слу...

Сценарий классного часа на День ...

Dilyara

НАСТРОЙКИ

Характеристика ученика Иванова Петра

Напиши характеристику на моего ученика Иванова Петра. Используй следующие качества: умный, общительный, любит спорт, развито логическое мышление, хорошо даются точные науки

Характеристика ученика Иванова Петра

ФИО: Иванов Пётр
Класс: [указать класс]
Дата составления: [указать дату]

Пётр Иванов – **умный** и **целеустремлённый** ученик, который выделяется среди сверстников своей способностью быстро усваивать информацию и применять её на практике. Его **логическое мышление** развито на высоком уровне, что позволяет ему успешно решать задачи и принимать обоснованные решения в различных ситуациях.

Общительность Петра также заслуживает отдельного упоминания. Он активно участвует в классовых обсуждениях, легко находит общий язык с одноклассниками и учителями, что делает его ценным членом коллектива. Пётр всегда готов помочь другим, делаясь своими знаниями и опытом.

Пётр увлекается **спортом**, что свидетельствует о его стремлении к здоровому образу жизни и физическому развитию. Его участие в

Введите здесь или используйте Ctrl+Shift+7 при про... 

Open AI Chat GPT

Для использования чата
необходимо
зарегистрироваться
в Open AI

ChatGPT 3.5 ▾



You

Сконструируй виртуальную экскурсию по природным объектам Крымского полуострова. Опиши каждый объект для детей 7-8 лет. Роль: Вы учитель начальной школы.

Явные инструкции: Напишите десять абзацев. Включите в конце каждого абзаца вопрос с несколькими вариантами ответов. Создайте пять вопросов на основе материала. Создайте одно групповое задание на основе материала. Создайте одно задание со сложным вопросом на основе материала. Параметры: Напишите текст с уровнем сложности понимания 7-8 лет. Занятие длится 45 минут. Пишите в профессиональном стиле



ChatGPT

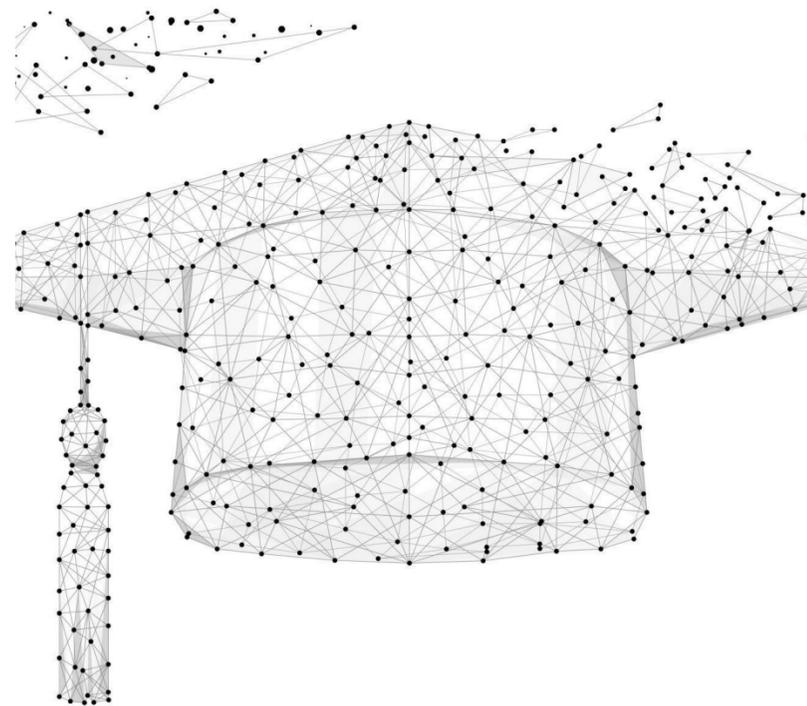
Экскурсия по природным чудесам Крымского полуострова для детей 7-8 лет

Добро пожаловать, мои маленькие исследователи, в увлекательное путешествие по чудесам природы Крымского полуострова! Наш первый остановочный пункт - **Ялтинская набережная**. Здесь, на берегу Черного моря, вы сможете насладиться мягким прибоем, замечательным видом на горы и горделиво качающимися яхтами.

Message ChatGPT...



Google AI сейчас: Gemini (ранее: Bard)



☰ Bard Эксперимент



+ Новый чат

Недавнее

☐ Распиши подробно с...

☐ Генеративный искус...

☐ Математические рас...

∨ Развернуть



Генеративный искусственный интеллект (ИИ) - это тип искусственного интеллекта, который может создавать новый контент, такой как текст, изображения, музыка, видео и т. д. Он использует алгоритмы машинного обучения для изучения существующих данных и создания новых данных, которые похожи на них.

Генеративный ИИ имеет множество потенциальных применений в различных областях, таких как:

- **Креативное искусство и развлечения:** генеративный ИИ можно использовать для создания новых произведений искусства, музыки, фильмов и других форм развлечений. Например, он может использоваться для генерации новых музыкальных произведений, создания новых произведений искусства или написания новых сценариев.
- **Образование и обучение:** генеративный ИИ можно использовать для создания персонализированных учебных материалов, таких как адаптированные учебные пособия или упражнения. Он также может использоваться для создания виртуальных помощников, которые могут помогать студентам с их учебой.



Введите запрос



Bing - нейросеть, встроенная в браузер Microsoft Edge

The screenshot shows the Microsoft Edge browser interface. The top navigation bar includes links for YouTube, Gmail, Перевести, Отзывы | Дистант..., C++ online compile..., and ЕГЭ 2020 математи. The main content area displays the Microsoft Bing logo, a search bar, and a chat button. Below the chat button, there are four AI-generated images of Ded Moroz and children playing snowballs in a snowy forest. The caption below the images reads: "A picture with children playing snowballs, Ded Moroz, a snowm...". Below the caption, there are two buttons: "Создатель изображений в Designer" and "На платформе DALL-E 3". At the bottom of the page, there is a chat input field with the placeholder text "Задайте любой вопрос..." and a microphone icon. The input field also shows a character count "0/4000".

Импорт избранного YouTube Gmail Перевести Отзывы | Дистант... C++ online compile... ЕГЭ 2020 математи

Microsoft Bing ПОИСК ЧАТ dilyarasabito... 0 Мобильное приложение

"A picture with children playing snowballs, Ded Moroz, a snowm... "

Создатель изображений в Designer На платформе DALL-E 3

Новая тема

Задайте любой вопрос...

0/4000

Ссылки на изображения, созданные с помощью нейросети:

<https://www.bing.com/images/create/a-picture-with-children-playing-snowballs2c-ded-mor/1-65710af245014b5a8689c2a85546e745?id=A%2b32CZHoY9nfow0d7QDcXA%3d%3d&view=detailv2&idpp=genimg&idpclose=1&FORM=SYDBIC>

<https://www.bing.com/images/create/a-picture-with-children-playing-snowballs2c-ded-mor/1-65710af245014b5a8689c2a85546e745?id=dsJ00xz3eNNN37DDNi8HeQ%3d%3d&view=detailv2&idpp=genimg&idpclose=1&FORM=SYDBIC>





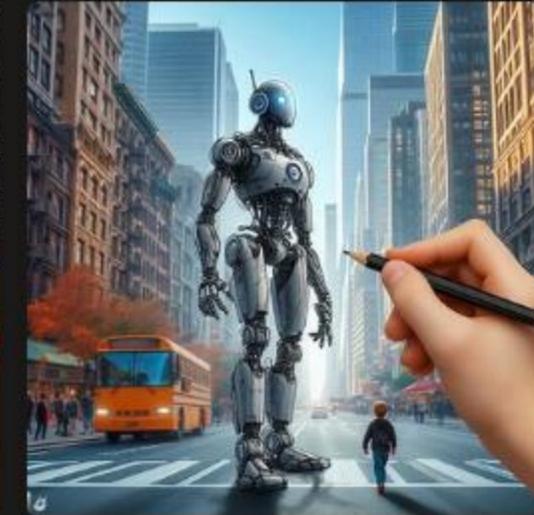
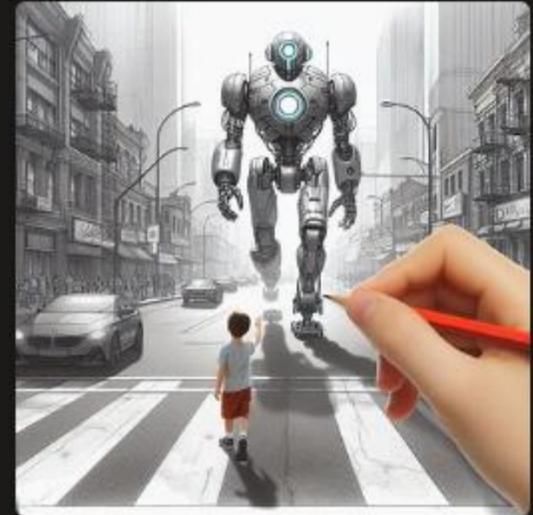
Microsoft Bing

Создатель изображений из Конструктора

PREVIEW

Нарисуй фотореалистичное изображение робота идущего по улице города будущего за руку

11



Designer

На платформе DALL-E 3

Генераторы изображений:

- Fusion Brain: <https://fusionbrain.ai>
- Leonardo: <https://app.leonardo.ai>
- DallE 3 (Bing)
- Scribble Diffusion: <https://scribblediffusion.com>
- Auto Draw: <https://www.autodraw.com>