

ИИ на службе учителя информатики

Дмитрий Растворов

заместитель директора Яндекс Образования
по региональному развитию и взаимодействию
с органами государственной власти

Алиса AI

виртуальный ассистент,
эксперт в области ИИ-технологий



Эволюция наших принципов

2018

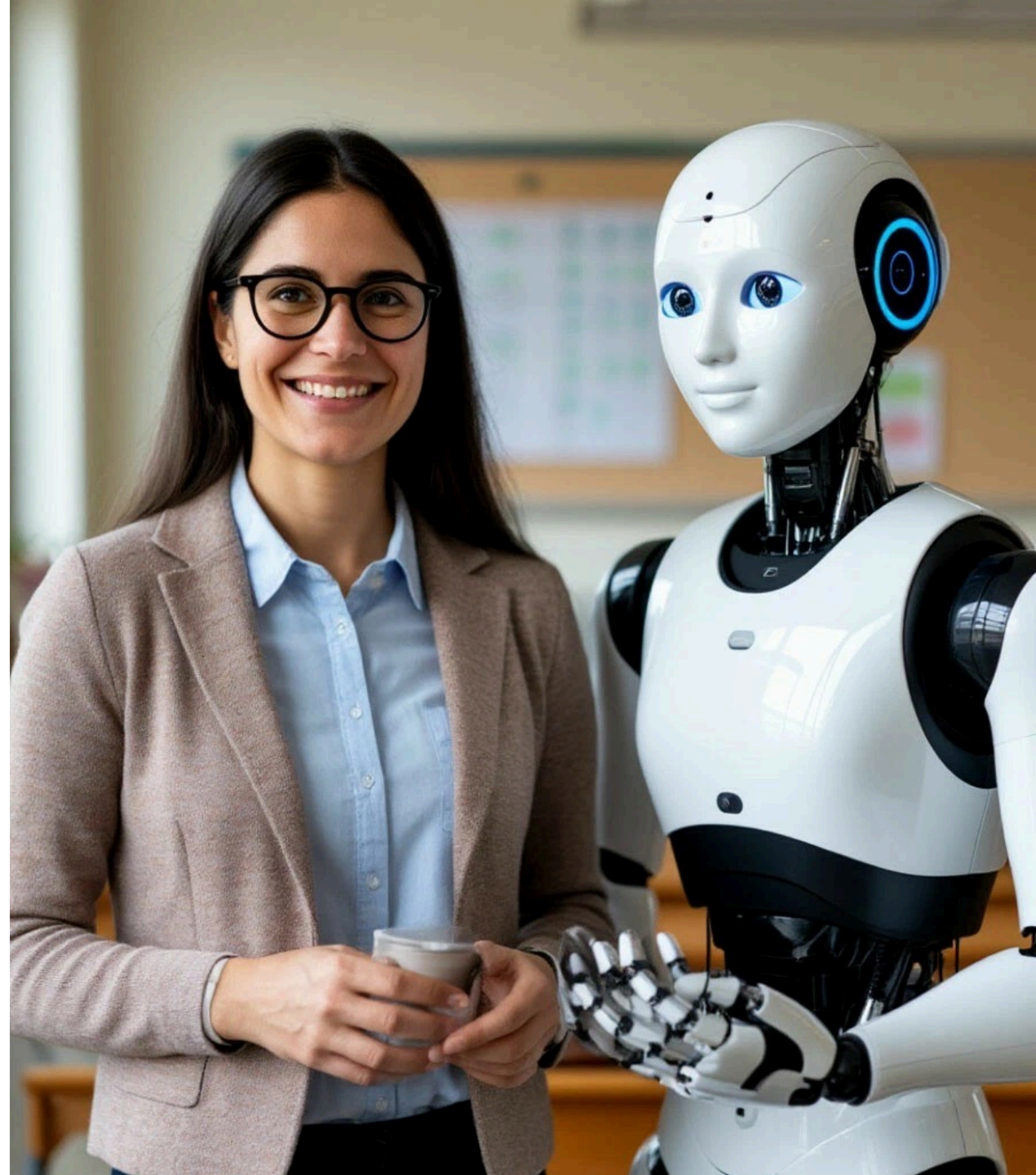
Технологии не учат, учит учитель

2025

ИИ — усилитель педагогического таланта

- ИИ не заменяет учителя, а расширяет его возможности
- Технологии освобождают время для творчества и индивидуальной работы
- Сервисы Яндекса делают рутину проще, а творчество — доступнее

Учитель и ИИ- ассистент



Особенности педагогической деятельности в цифровую эпоху

01

?

02

?

03

?

Особенности педагогической деятельности в цифровую эпоху

01

Новые формы взаимодействия между учителем и учеником

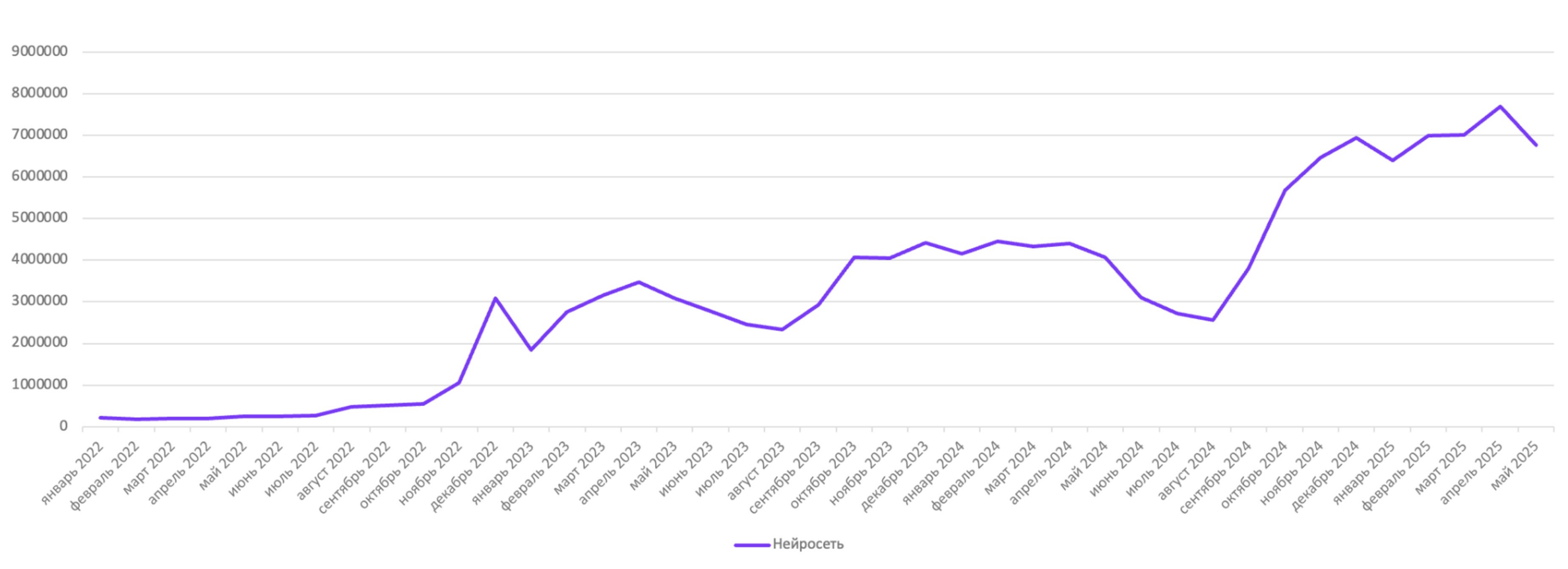
02

Преимущества и риски внедрения ИИ в образовательный процесс

03

Изменение роли учителя от источника знания к наставнику и фасилитатору

Рост в 26 раз за 3,5 года



Источник: Яндекс Вордстат

Дети и нейросети

Практически все учителя информатики видят, что ученики используют ИИ

Как много ваших учеников использует нейросети?

24%

Почти все

56%

Значительная часть

3%

Единицы

17%

Не могу оценить

Источник: опрос участников Кадрового резерва Яндекс Учебника



Инструменты, которые помогают

Яндекс Учебник

Ассистент учителя информатики. ИИ-помощник для подготовки к ЕГЭ по информатике и математике

Гайд по промптингу

Принципы составления эффективных запросов, инструкции по формулировке задач и заданию контекста

Алиса AI

ИИ-ассистент учителя

Промпт-хаб

Библиотека промптов для образования, шаблоны запросов для разных предметов

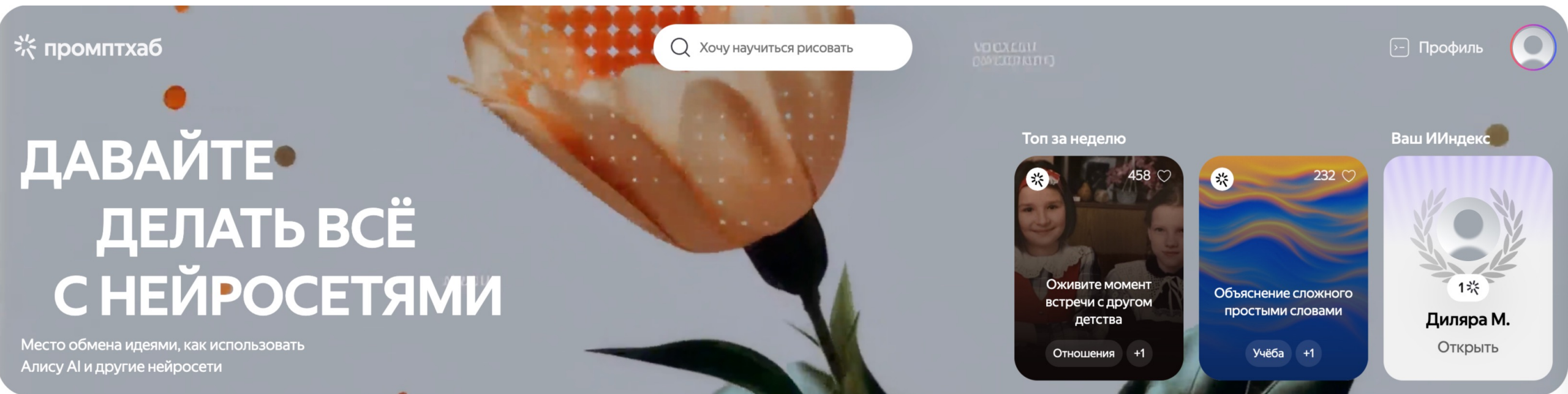
Шедеврум

Создание иллюстраций, оживление фото

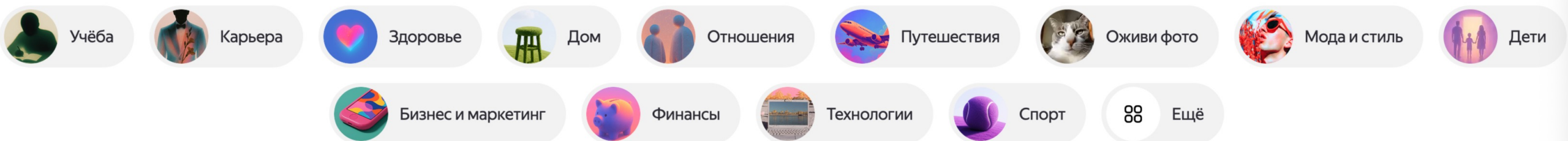
Курс по ИИ

Основы промптинга, шаблоны запросов, кейсы, этические ограничения

Промпт-хаб: место обмена идеями, как использовать Алису AI и другие нейросети



Каталог промптов



Подготовка к уроку



Учёба Дети

Пошаговое объяснение темы по информатике

Промпт даёт поэтапное объяснение темы информатики для заданного класса, приводит 2–3 понятных примера и формулирует удобное для запоминания итоговое правило

Промпт

Результат

В чате с Алисой замените данные в скобках [...] на свои

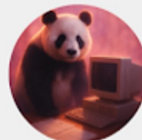
Ты — опытный преподаватель информатики.

Объясни ученику [7 класса] тему:

[«Как найти информационный вес 1 символа, если дана мощность алфавита?»]

Задача:

Разработка методических материалов



Технологии

Безопасность

План по кибербезопасности: щит в цифровом мире

Промпт позволяет создать план по защите данных и устройств от основных киберугроз: вы получите конкретные рекомендации, основанные на том, кто вы, какими устройствами пользуетесь и какие данные хотите защитить

Промпт

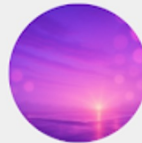
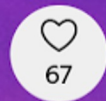
Результат

В чате с Алисой замените данные в скобках [...] на свои

Роль и задача

Ты эксперт по кибербезопасности и цифровой гигиене с 15-летним опытом консультирования частных лиц и малого бизнеса. Твоя задача — составить понятный и практически применимый персонализированный план по

Подготовка родительского собрания



Отношения

Учёба

Сценарий родительского собрания под ключ

Промпт поможет учителям (как начинающим, так и опытным) составить
детальный план для проведения родительского собрания

Промпт

Результат

В чате с Алисой замените данные в скобках [...] на свои

Роль и задача

Ты опытный педагог-психолог с 20-летним стажем. Твоя задача — помочь учителю подготовить и провести образцовое родительское собрание. Составь подробный план-сценарий, который поможет мне достичь целей и создать конструктивную, уважительную атмосферу.

Некоторые возможности ИИ в образовании

Проверка заданий

Генерация учебных
материалов

Создание
иллюстраций,
подготовка
презентаций

Генерация вариантов
заданий

Составление планов
уроков и викторин

«Алиса, перечисли
возможности ИИ
для преподавания
информатики
в школе»

Подготовка к уроку

Презентации

Генерация задач

Темы, тексты,
задачи проектов

Новые способы
объяснить материал

Креативные идеи
для уроков

Адаптация контента
к специальности
ученика

Подготовка к уроку

«Использовал ИИ для создания „Музыкального лото“ по терминам информатики. Для каждого термина сгенерировал музыкальную композицию. Участники слушали песни и зачёркивали термины в бланках»



Николай Сергеевич Никифоров

Сургут, школа № 26



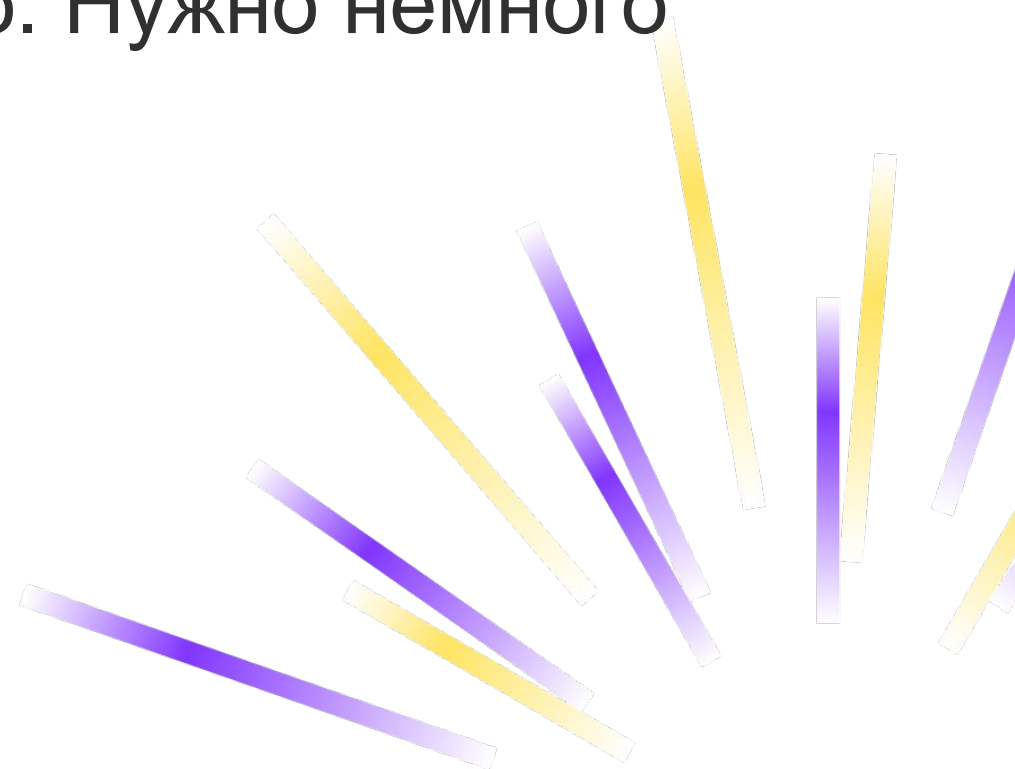
Подготовка к уроку

«Для подготовки 7-го класса к ВПР по информатике я разработала методичку с теорией. Задачи для неё помогал составить ИИ. Логические задачи составляет плохо, а вот другие вполне прилично. Нужно немного „причесать“ — и годится»



Татьяна Юрьевна Паликова

Всеволожск, школа № 3



В роли персонального тьютора

Помощь для отстающих

Дополнительные возможности
для вовлечённых

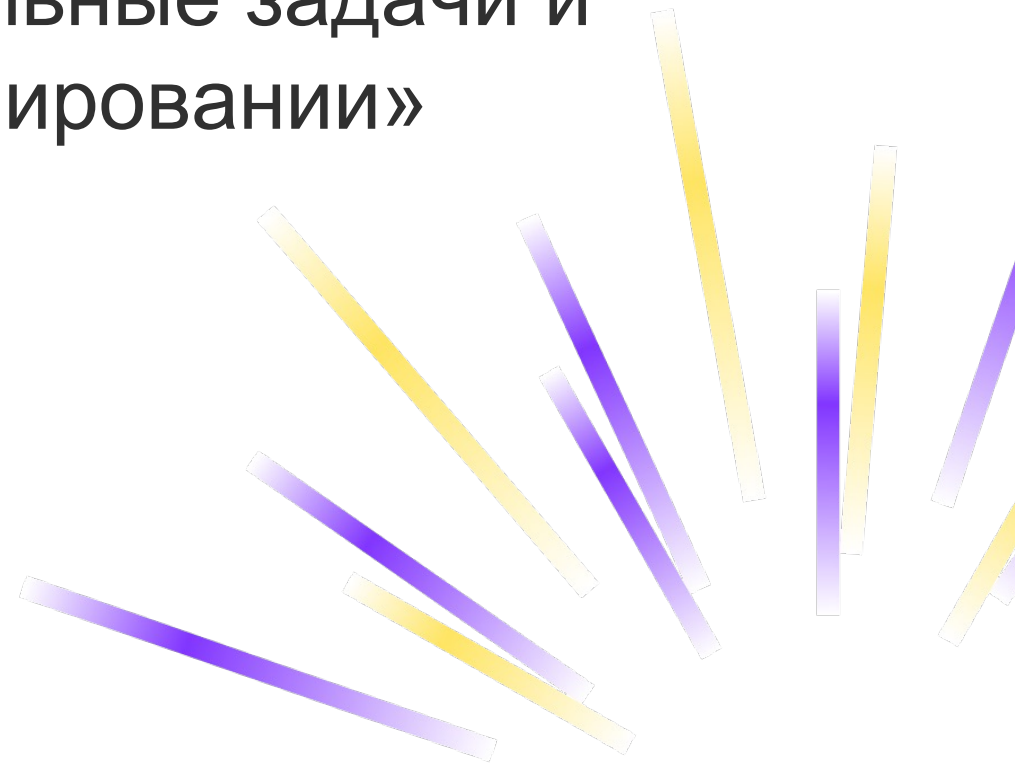
В качестве инструмента ученика

«Для учеников, которые отставали или, наоборот, хотели углубиться, я рекомендовала использовать нейросеть как помощника: задавать вопросы по теме и получать разъяснения, дополнительные задачи и примеры, тренироваться в программировании»



Анна Андреевна Гвоздева

г. Удачный, школа № 19 им. Л. А. Попугаевой



Применяем на практике. Информатика

Генерация заданий и проверка кода

Репетитор AI в Яндекс Учебнике создаёт задания по программированию, например на тему «Программирование линейных алгоритмов на Python», и анализирует код учеников, указывая на ошибки.

Объяснение сложных понятий

Нейросеть может упростить объяснение терминов, например «дизъюнкция», используя доступные аналогии.

Развитие потенциала школьников



Яндекс Учебник сегодня

01

Контент для школьников

Подготовка к ЕГЭ и школьная программа по информатике для 5 -11-х классов и СПО

02

Программа развития педагогов

Обучающие курсы и конкурсы в рамках проекта Кадровый резерв

03

ИИ-инструменты

ИИ-помощники и курсы по нейросетям для учителей и учеников внутри платформы

Федеральный перечень ЭОР (2025)

ЭОР, допущенные к использованию при реализации обязательной части общеобразовательной программы (8 ЭОР)

Образовательные программы основного общего образования:

Яндекс учебник. Информатика 7-9

(базовый уровень на 1 и углубленный уровень на 2 часа)

Образовательные программы среднего общего образования

Яндекс учебник. Информатика 10-11

(базовый уровень на 1 час), в том числе отражена возможность применения при реализации программ СПО.

ЭОР, допущенные при реализации части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (3 ЭОР)

Яндекс Учебник. Информатика 5-6 (1 час)

ЭОР для 10-го класса «Яндекс Учебник. Искусственный интеллект и генеративные нейросети»

Модуль можно использовать при реализации внеурочной деятельности, расширенном или углублённом изучении информатики, элективных курсов, в рамках резервных часов программы по информатике на углублённом уровне.

Электронный образовательный ресурс

ЭОР содержит все материалы, которые необходимы учителю:

презентация к уроку и теория

практические и проверочные работы

дополнительный материал

методические рекомендации

The screenshot displays a user interface for an electronic educational resource. At the top, the title 'Алгоритмы с ветвлением' (Algorithms with branching) is shown. Below it, a central card titled 'СЕЙЧАС ВЫДАЮТ' (Currently issuing) features an icon of a robot and a plant, and the text 'Презентация «Условный оператор» (Blockly)' (Presentation 'Conditional operator' (Blockly)). A yellow button labeled 'Посмотреть и выдать' (View and issue) is positioned at the bottom of this card. To the right of the card, under the heading 'УМЕНИЯ' (Skills), there is a list of two items: 'Использовать простые проверки в программах' (Use simple checks in programs) and 'Решать задачи с использованием конструкций «если то» и «если то иначе»' (Solve tasks using 'if-then' and 'if-then-else' constructs). Below this, under the heading 'О ЗАНЯТИИ' (About the lesson), there is a list of four items: 'Практическая работа' (Practical work), 'Домашняя работа' (Homework), 'Дополнительные задания' (Additional tasks), and 'Задачи повышенной сложности' (Complex tasks). On the far right, the text '4.8 Оценка учителей' (4.8 Teacher rating) is displayed. At the bottom of the interface, a section titled 'Материалы к уроку' (Materials for the lesson) with the subtitle 'Условный оператор' (Conditional operator) contains four colored buttons: 'ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА «УСЛОВНЫЙ ОПЕРАТОР» (BLOCKLY)' (Practical work 'Conditional operator' (Blockly)), 'ДОМАШНЯЯ РАБОТА «УСЛОВНЫЙ ОПЕРАТОР» (BLOCKLY)' (Homework 'Conditional operator' (Blockly)), 'ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ «УСЛОВНЫЙ ОПЕРАТОР» (BLOCKLY)' (Additional tasks 'Conditional operator' (Blockly)), and 'ЗАДАЧИ ПОВЫШЕННОЙ СЛОЖНОСТИ «УСЛОВНЫЙ ОПЕРАТОР» (BLOCKLY)' (Complex tasks 'Conditional operator' (Blockly)).



Удобное решение для подготовки к ОГЭ

Интерактивные тренажеры по программированию

Можно писать и автоматически проверять задачи на Python. Вовлекает учеников и экономит силы учителя

Задания от практиков

Материалы составили реальные педагоги, которые ежегодно готовят детей к экзамену

Инструменты на платформе

Удобный личный кабинет для учителей: готовые задания с автопроверкой и защита от списывания в задачах по программированию

Статистика учеников

Платформа автоматически собирает статистику по каждому ученику, помогая отследить прогресс и выявить проблемы

Особенности платформы для подготовки к ЕГЭ

Банк заданий

Большее 2 000 уникальных задач, созданных методистам Яндекс Учебника и экспертами по подготовке к ЕГЭ

Сертификация ФИПИ

Авторские методические разработки соответствуют требованиям ФИПИ

Инструменты на платформе

Редактор кода, маркер для заметок, история решений, генератор вариантов. Учителю доступен личный кабинет с результатами учеников

ИИ-помощник

Разгружает учителя и помогает ученику: объясняет сложное, помогает найти и исправить ошибки, в части заданий направляет ученика к решению

Олимпиада для школьников по информатике 2025/26

- обучающая олимпиада для 5-11 классов
- игровая, соревновательная форма
- включена в перечень Мероприятий Минпросвещения
- два этапа: осень 2025 и весна 2026
- очный финал в Москве для победителей в апреле 2026



Олимпиада-2025: образовательный трек для ученика

В этом году олимпиада — это не просто соревнование, а полноценный образовательный трек от Яндекс Учебника и Яндекс Лицея.

Для учителя

Готовый контент

Уроки для подготовки к олимпиаде и разбора заданий

Мотивация для учеников

Новый интересный формат для вовлечения всего класса

Профессиональное портфолио

Официальные документы об успехах учеников для вашей аттестации

Развитие для вас

Вебинары и разборы для роста ваших компетенций в олимпиадной информатике

Образовательный трек: этапы и сроки

1-й тур олимпиады

17 ноября — 15 февраля

Для всех учеников 5–11-х классов в Яндекс Учебнике (онлайн)

3-й тур олимпиады

Февраль — март. Очный финал в Москве

Более сложные задачи по программированию и теории

1

Подготовка

Октябрь — 2025

Урок-тренажёр для оценки сил и подготовки

2

3

2-й тур олимпиады

С 15 февраля

Для всех учеников 8–11-х классов в Яндекс Лицее (онлайн)

4

Для ученика

Низкий порог входа

Шанс попробовать свои силы есть у каждого

Развитие навыков

Нестандартные задачи на логику, алгоритмику и креативное мышление

Призы и признание

Сертификаты для всех, награды для призёров

Билет в будущее

Прямой выход в финал олимпиады ВШЭ и образовательные бонусы от Яндекса

Чтобы сделать первый шаг, в октябре найдите подготовительный урок в разделе в Учебнике и выдайте его своим ученикам.

Контент для допобразования (IT кружки)

Лежит в дополнительных материалах

Четыре программы:

- Программирование и творчество на блочном языке (годовая для 9-12 лет)
- Разработка игр на блочном языке (полугодовая для 9-12 лет)
- Разработка сайтов и программ (годовая для 13-17 лет)
- Квест на Python (полугодовая для 13-17 лет)

Приложены пояснительные записки

Викторины и квесты

Квесты с Яндекс Музеем

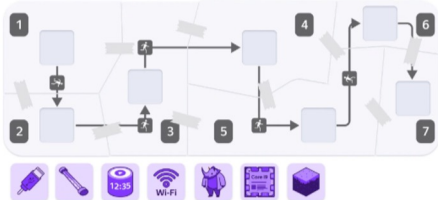
01

5–7 классы

Квест в Яндекс Музее: история развития вычислительной техники

Карта Яндекс Музея

Соберите карту хроноошибок по всем залам музея.



Для быстрого перемещения воспользуйтесь телепортами в отдельные залы:

- [Зал 1. Первые вычислительные устройства](#)
- [Зал 2. Ламповая эпоха](#)
- [Зал 3. Эпоха транзисторов](#)
- [Зал 4. Эпоха интегральных схем](#)
- [Зал 5. Золотая эпоха](#)
- [Зал 6. Появление интернета](#)
- [Зал 7. Умные устройства и искусственный интеллект](#)

02

8 класс

Квест в Яндекс Музее: повторение за 7-й класс

Зал 3. Устройства ввода и вывода

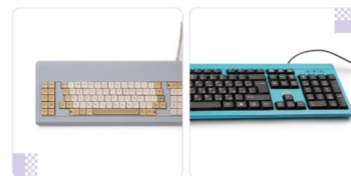
Исправьте все ошибки и заполните пропуски.

Клавиатура

Клавиатуры появились ещё до компьютеров, они были уже у в 1868 году. Но на компьютеры первое время данные вводились с перфокарты или с помощью переключателей.

Только в 1956 году учёные попробовали подключить обычную пишущую машинку к компьютеру. И им понравилось!

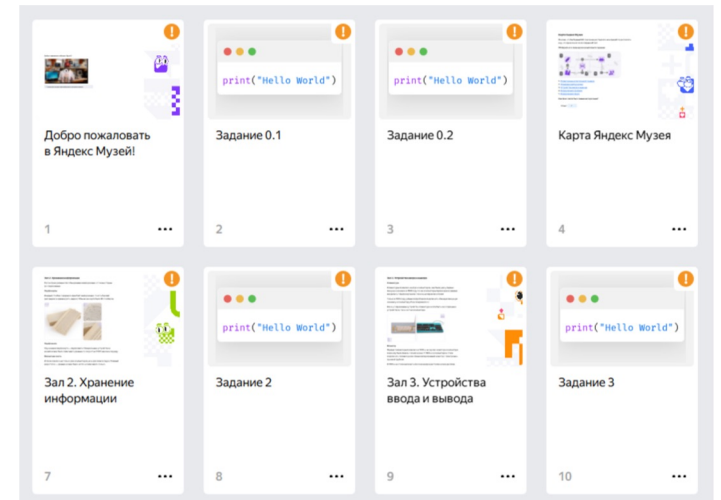
Как и у современных устройств, клавиатура могла быть как отдельным устройством, так и частью компьютера.



03

9–11 классы

Квест в Яндекс Музее: повторение и программирование





ИИ-помощник для учителей информатики

01

Помогает составить план урока и подбирает индивидуальные практические задания разных

02

Подсказывает учителю, как объяснить термины и абстрактные понятия простыми словами, чтобы ученикам было легче усвоить новую тему

03

Анализирует код ученика в домашнем задании, указывает на ошибки и разбирает решение



Для знакомства с функцией нужно зарегистрироваться на платформе, добавить класс и детей

Готовые сценарии для учителей

Подготовка к уроку

Создай план урока по теме “Кодирование информации” с учетом разного уровня подготовки учеников >

Придумай яркое и необычное введение в тему “Системы счисления”, которое заинтересует школьников >

Составь список практических примеров из повседневной жизни для объяснения темы “Алгоритмические конструкции” >

Создание контрольных материалов

Объясни дизъюнкцию на котиках >

Объясните такое FOR на простом примере >

Сформулируй пошаговое объяснение “циклов while и for” максимально простым языком >

Простое объяснение концепций

Сгенерируй тест по теме “Базы данных” с ответами для 8го класса >

Создай набор практических задач с разбором решений по теме Условные операторы if-else >

Создай контрольную работу по теме “Электронные таблицы” с заданиями разного уровня сложности >

Проверка заданий и работа с кодом

Проанализируй код ученика по теме “Обработка строк в Python” и составь конструктивную обратную связь: >

Создай пример кода с типичными ошибками для разбора в классе по теме “Функции” >

Составь подборку кода с распространенными ошибками в работе с циклами для разбора в 8 классе >

Проекты для учителей и преподавателей



Диагностика профессиональных компетенций

5 ноября – 29 декабря

- цель — помочь учителю выявить свои сильные стороны и определить навыки и компетенции, которые требуют развития
- сроки — ноябрь-декабрь, февраль-март
- учителя, прошедшие хотя бы один модуль, получают рекомендации методистов Яндекс Учебника
- диагностика прошла экспертизу РАО



Экспертиза РАО

Тестовые задания могут быть рекомендованы к использованию в процедурах оценки уровня владения содержанием учебного предмета «Информатика» (базовый уровень) педагогами, разрабатывающими и реализующими соответствующие рабочие программы основного общего и среднего общего образования.

Диагностика по информатике

Проверьте, на что вы способны





Кадровый резерв

Бесплатная программа Яндекс Учебника для профессионального развития и поддержки школьных учителей информатики, педагогов СПО и студентов педагогических специальностей



Топ-15 участников Кадрового резерва. Новосибирская область

Новосибирск	МАОУ гимназия № 6 "Центр Горностай"	Григорович Владимир
Новосибирск	МАОУ СОШ №19	Самойлова Екатерина
Новосибирск	МАОУ Вторая гимназия	Шенкнехт Тамара
Новосибирск	МАОУ СОШ № 215	Баранов Евгений
Новосибирск	МБОУ СОШ № 140	Овчаренко Людмила
Новосибирск	МАОУ "СОШ № 220" имени К.Д. Ушинского	Соловьев Алексей
Куйбышев	Гимназия №1 им. А.Л. Кузнецовой	Паклинская Олеся
Новосибирск	МБОУ ЭКЛ	Топчиева Виктория
Венгерово	МКОУ Венгеровская СОШ № 1 имени Героя Советского Союза В.П.Леонова	Милахин Сергей
Новосибирск	МБОУ "Новосибирская классическая гимназия №17"	Хорошилов Руслан
Новосибирск	МАОУ «Гимназия № 1»	Лейман Екатерина
Новосибирск	МБОУ гимназия № 3 в Академгородке	Коваль Светлана
Новосибирск	МАОУ ИЭЛ им. А. Гараничева	Деревягина Диана
Новосибирск	МАОУ Вторая гимназия	Крупина Татьяна
Новосибирск	МБОУ "Лицей № 136"	Сметанникова Лилия

4 уровня мастерства

На полное прохождение программы потребуется **от 23 до 30 недель**.

01	Базовый уровень	После регистрации получает доступ к разовому школьному контенту и части КПК
02	Продвинутый уровень	После проведения урока с тремя учениками пользуется дополнительными базовыми КПК
03	Экспертный уровень	После прохождения опроса получает полный доступ к системе наград
04	Состав Кадрового резерва	После накопления 100+ баллов открывает эксклюзивные возможности

О стажировке

Что происходит на стажировке:

- проектная работа в командах
- мастер-классы и лекции экспертов Яндекса
- экскурсии по офису и Музею Яндекса
- обмен опытом с коллегами со всей страны

3 стажировки в год

Проводим трижды за учебный год: зима, весна и лето. Продолжительность: два дня.

Проезд и проживание оплачивает Яндекс.

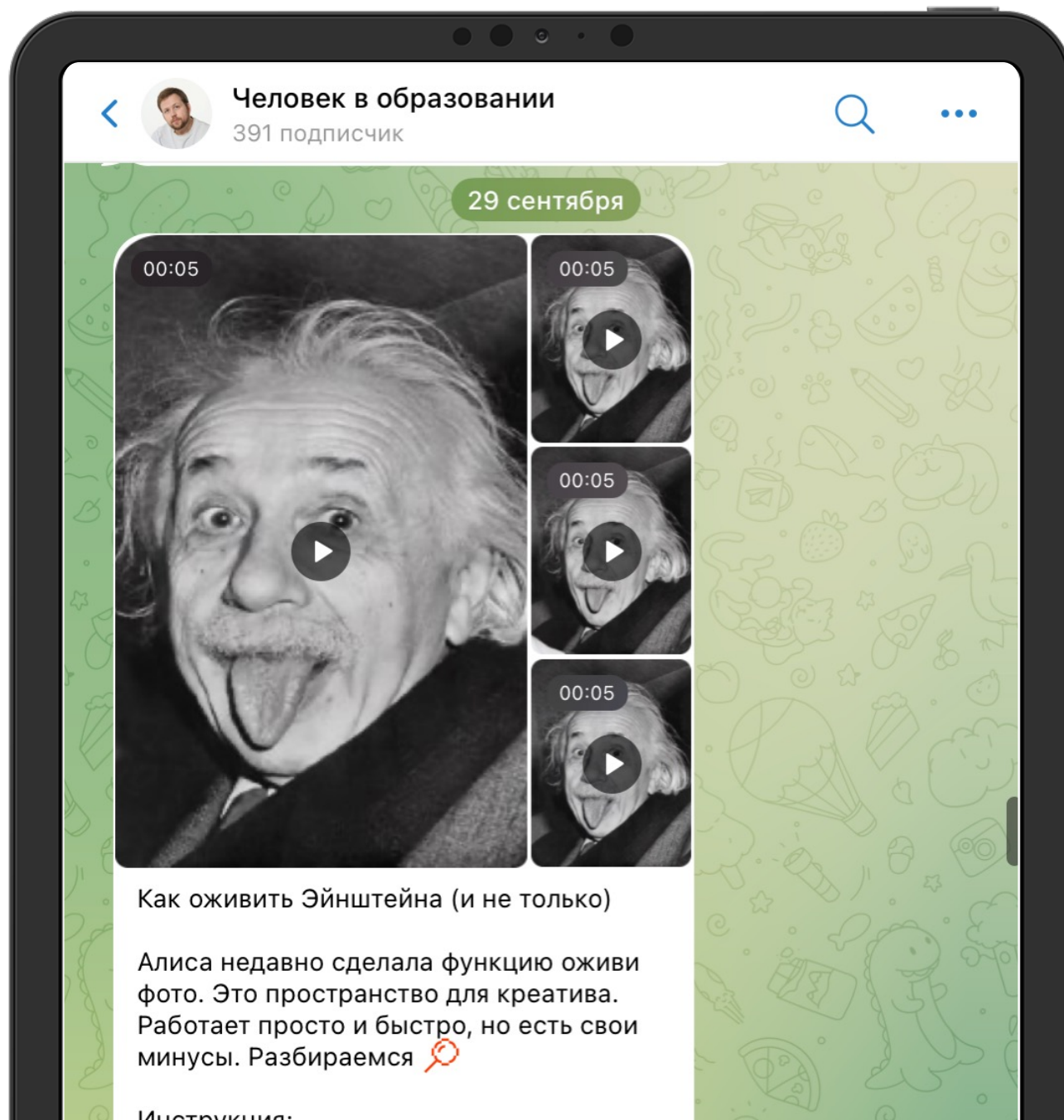
Учитель и ИИ



Социальные сети Яндекс Учебника



Бонус: ТГ-канал академического директора Яндекс Учебника



Бонус: Техники промптинга

01

Составление
совместного
плана

02

Определение
критериев успеха

03

Работа
итерациями

04

Критическая
оценка идеи

Составление совместного плана

Техника промптинга

Если у вас сложная задача, которую вы можете начать с того, чтобы договориться с ИИ о разделении работы между вами

Пример

Мне нужно придумать сценарий школьного мероприятия в честь дня рождения школы. Хочу от тебя помощи. Напиши план нашей работы и предложи, что сделать мне, а что — тебе

Определение критериев успеха

Техника промптинга

Прежде чем начать, давай
определим критерии успеха

Пример

Прежде чем двигаться дальше,
давай определим критерии
хорошо выполненной работы.
Предложи их

Работа итерациям

Техника промπτинга

Просим нейросеть
переделывать свой
ответ с учётом
нашей обратной
связи или нового
контекста

Пример

А теперь переделай
план нашей работы
с учётом критериев
успеха

Пример

Мне не нравится
в твоих критериях
[пункты], потому
что [объяснение].
Переделай критерии
с учётом этой
обратной связи

Критическая оценка идеи

Техника промптинга

Рассказать нейросети о своей концепции или идее и попросить критически оценить её

Пример

Я напишу свою идею о структуре мероприятия. Я хочу, чтобы ты критически оценила мою идею и дала аргументированную обратную связь о сильных и слабых сторонах моей идеи, а также о возможностях и рисках, которые ты в ней видишь.

Текст идеи:

[текст идеи]

Элементы промпта

Элемент	Описание	Пример
Роль	В каком качестве должна выступать нейросеть	«Ты копирайтер»
Задача	Что конкретно нужно сделать	«Напиши пост в инстаграм»
Контекст	Дополнительная информация	«Для продвижения нового продукта»
Аудитория	Для кого предназначен результат	«Для молодых предпринимателей»
Формат	Структура и объём ответа	«150 слов, 3 абзаца»
Стиль	Тон и манера изложения	«Дружелюбный, мотивирующий»

Напиши промпт за меня

Техника промптинга

Зачем писать длинный сложный промпт, если его может написать нейросеть

Пример

Мне нужно сделать
[коротко задача и контекст].

Напиши качественный промпт,
подходящий для этой задачи

Спасибо за внимание!

radmal1982@yandex-team.ru

tg: @DmRastvorov

