

# Тренды образования:

# Тренды образования

01

Мультимодальная педагогика

02

Обучение через вызов и сообщества

03

Подкасты как обучающая технология

04

Увеличение использования ИИ



# Тренды образования

05

Гибридное обучение  
(проникновение учебных сред друг  
в друга)

06

Возрастание роли ментора  
(педагогика отношений)

07

Адаптация педагогического опыта  
под студента

08

Метавселенные



# Учитель в эпоху ИИ

## 01

Как изменится роль учителя? И изменится ли?

## 02

Что нужно учителю для того, что успевать за всем?



# Портрет учителя 2024

01 Управление классом

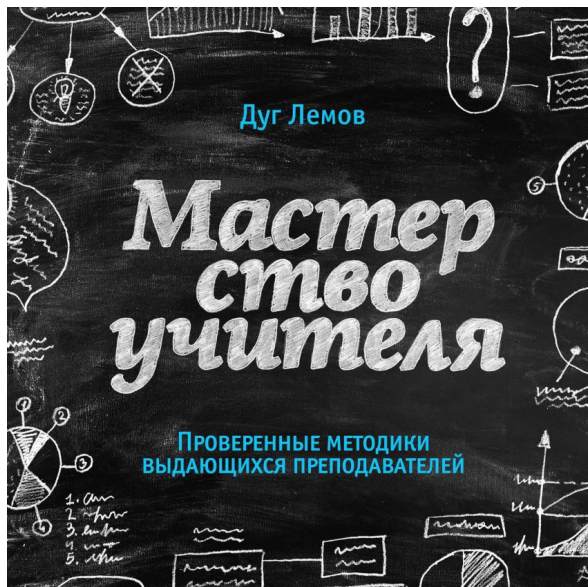
02 Высокое погружение  
в предмет

03 Нацеленность на  
результат

04 Менторство  
(лидерство)



# Управление классом (рекомендация академического директора Яндекс Учебника Р. Левина)



# Что нужно принять как данность?

01

Будущее  
неопределенно

02

Скорость  
изменений будет  
расти

03

Значение  
технологий в  
образовании  
вырастет

04

Значение учителя в  
образовании  
станет еще больше

# Чему нужно учить детей

Предметные знания и навыки  
работы с информацией

01

Мышление

02

Умение готовиться и усердно  
учиться

03

# Профессиональное развитие

для учителей информатики

## Для профессионального развития

Диагностика для определения учебного маршрута

Курсы повышения квалификации для получения знаний и навыков

Кадровый резерв для развития внутри сообщества

Школа наставников



## Для преподавания информатики

Готовые материалы для 5-11-х классов — профориентация, цифровая грамотность, программирование

Диагностика, чтобы построить индивидуальный образовательный маршрут



# Сообщество

для учителей и родителей

## Сообщество для учителей

Методические материалы

Конкурсы

Прямые эфиры от методистов

Информация о продукте



## Сообщество родителей и учителей

На просторах ВКонтакте

Материалы для родителей (профориентация, проекты Яндекса для детей)

Прямые эфиры и полезный контент



# Остаемся на связи

Вы всегда можете задать свой вопрос мне лично

Вадим Жуков, директор по региональному развитию Яндекс Учебника

почта: [zhukov-vadim@yandex-team.ru](mailto:zhukov-vadim@yandex-team.ru)

Мой аккаунт в социальной сети ВКонтакте





Яндекс

# Образовательные проекты в Свердловской области

# Коротко о нас



**Доступно  
всем**

все проекты  
реализовываются  
бесплатно

**30 тыс**

школ использует  
продукт

**Миссия – *Делаем IT-образование  
доступным каждому ребёнку***

**Контент одобрен ФГБНУ «Институт  
стратегии развития образования» и  
Роскомнадзор**

**Включен в перечень ЭОР  
Минпросвещения от 18 июля 2024 г.**



# Кадровый резерв учителей информатики

Это бесплатная программа поддержки школьных учителей информатики и студентов вузов. Мы помогаем преподавателям развиваться в профессии — через проектную работу, конкурсы, новые педагогические практики, создание профессионального сообщества и обмен опытом.

Задания, награды  
и мероприятия Кадрового  
резерва:

- Педагогический конкурс
- Мастер-классы для учеников
- Грантовый конкурс
- Публикации и сертификаты КПК

Награды по итогам дополнительных заданий,  
закрытых конкурсов и проектов:

- Премия Яндекс Учебника
- Очная стажировка
- Сертификат финалиста
- Конференция в Москве

**100 баллов**

Вхождение в состав Кадрового резерва



# Статистика Кадрового резерва

Данные по стране

**10 583**

участников всего

**5 892**

активных участников

**1 183**

финалистов программы

Данные по региону

**344**

участников  
всего

**185**

активных  
участников

**48**

финалистов  
программы



# Курсы повышения квалификации по информатике

- КПК по методике преподавания информатики в 7-м классе (36 ак.ч)
- КПК по методике преподавания информатики в 8-м классе (36 ак.ч)
- КПК по методике преподавания информатики в 9-м классе (36 ак.ч)
- Углублённое программирование на Python для учителей (36 ак.ч)
- «Нейросети для учителей» (16 ак.ч)

**Преподаватели, которые успешно окончили курс, получили удостоверение установленного образца о повышении квалификации**

**>15 000**

учителей прошли курсы

**180**

учителя из региона



# Образовательный контент по информатике

- Актуальная программа обучения информатике для 7-9 классов, подготовка к ОГЭ и ЕГЭ
- Курсы разработаны с учётом обновленных ФГОС и ФРП,
- Подходит для 1-часовой и 2-часовой программ обучения

**606 000**

учеников из РФ

**29 000**

учеников из региона



# Региональная диагностика

## Цифровые компетенции

|                                    | 7–9 класс |       |         | 10–11 класс |       |         |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|-------------|-------|---------|
|                                    | Осень     | Весна | Разница | Осень       | Весна | Разница |
| Безопасность в интернете           | 62 %      | 99 %  | 37 %    | 77 %        | 100 % | 23 %    |
| Безопасность в интернете (контент) | 51 %      | 93 %  | 42 %    | 65 %        | 96 %  | 31 %    |
| Защита персональных данных         | 44 %      | 70 %  | 26 %    | 58 %        | 76 %  | 18 %    |
| Кибербуллинг                       | 56 %      | 93 %  | 37 %    | 61 %        | 96 %  | 35 %    |
| Работа в браузере                  | 53 %      | 87 %  | 34 %    | 70 %        | 94 %  | 24 %    |
| Работа в редакторе презентаций     | 76 %      | 67 %  | -9 %    | 83 %        | 79 %  | -4 %    |
| Работа в текстовом редакторе       | 30 %      | 25 %  | -5 %    | 45 %        | 36 %  | -9 %    |
| Работа с мессенджером              | 79 %      | 75 %  | -4 %    | 91 %        | 91 %  | 0 %     |
| Работа с почтой                    | 59 %      | 82 %  | 23 %    | 75 %        | 93 %  | 18 %    |
| Устройство компьютера              | 66 %      | 65 %  | -1 %    | 79 %        | 79 %  | 0 %     |
| Фишинг                             | 13 %      | 42 %  | 29 %    | 19 %        | 58 %  | 39 %    |

400 000

учеников 5–11-х классов из РФ

7 900

учеников 5–11-х классов  
из региона

Результаты 7–11-х классов. Сравнение осени и весны



# Региональная диагностика

## ФГОС

|                                                 | 7–9 класс |       |         | 10–11 класс |       |         |
|-------------------------------------------------|-----------|-------|---------|-------------|-------|---------|
|                                                 | Осень     | Весна | Разница | Осень       | Весна | Разница |
| Алгебра логики                                  | 66 %      | 16 %  | -50 %   | 80 %        | 35 %  | -45 %   |
| Вычисление объема информации                    | 57 %      | 39 %  | -18 %   | 71 %        | 53 %  | -18 %   |
| Графы                                           | 77 %      | 42 %  | -35 %   | 92 %        | 59 %  | -33 %   |
| Единицы измерения информации                    | 42 %      | 34 %  | -8 %    | 63 %        | 53 %  | -10 %   |
| Кодирование символьной информации               | 72 %      | 91 %  | 19 %    | 84 %        | 96 %  | 12 %    |
| Работа с электронными таблицами (вычисления)    | 21 %      | 50 %  | 29 %    | 33 %        | 77 %  | 44 %    |
| Работа с электронными таблицами (чтение данных) | 75 %      | 71 %  | -4 %    | 86 %        | 83 %  | -3 %    |
| Системы счисления                               | 50 %      | 49 %  | -1 %    | 71 %        | 75 %  | 4 %     |

# 400 000

учеников 5–11-х классов из РФ

# 7 900

учеников 5–11-х классов  
из региона

Результаты 7–11-х классов. Сравнение осени и весны

# Наиболее активные образовательные организации



| Школа                              | Суммарно баллов | Город         |
|------------------------------------|-----------------|---------------|
| МАОУ СОШ № 168                     | 228             | Екатеринбург  |
| МБОУ СОШ № 75/42                   | 188             | Нижний Тагил  |
| МАОУ СОШ № 12                      | 182             | Артёмовский   |
| МАОУ «Гимназия № 13»               | 181             | Екатеринбург  |
| МАОУ «СОШ № 1 г. Туринска»         | 179             | Туринск       |
| МАОУ СОШ № 168                     | 178             | Екатеринбург  |
| МАОУ СОШ № 54                      | 176             | Новоуральск   |
| МАОУ СОШ № 26                      | 175             | Волчанск      |
| МАОУ СОШ № 9                       | 175             | Нейво-Рудянка |
| МАОУ «Гимназия № 202 „Менталитет“» | 173             | Екатеринбург  |
| МАОУ СШ № 1                        | 173             | Красноуфимск  |
| МАОУ СОШ № 1                       | 172             | Кушва         |
| МКОУ СОШ № 9                       | 170             | Тавда         |



Яндекс

# Обновления 24/25 учебного года



# Новое в Яндекс Учебнике

- 1 Полная линейка контента с 5 по 11 класс по информатике

---

- 2 КПК для преподавателей по всем классам (январь 2025)

---

- 3 Осенняя и весенняя диагностика по информатике для учеников и учителей по ФРП

---

- 4 Появление контента для СПО (базовая информатика и КПК для преподавателей)



# Предложения по итогам рабочего совещания

**5** Обновление проекта Кадровый резерв (региональные партнерства)

---

**6** Школа наставничества для участников Кадрового Резерва

---

# Кадровый резерв

Второй сезон. Новые возможности  
для учителей информатики



# Что такое Кадровый резерв

Это бесплатная программа профессионального развития учителей информатики и студентов педагогических специальностей.



# Система мотивации и развития



Выполняйте активности  
и получайте награды



Продвигайтесь  
по уровням  
Кадрового резерва



Развивайте свои навыки  
и побеждайте  
в конкурсах



Становитесь частью  
экспертного сообщества  
Яндекса и учителей  
информатики

# Польза для учителя

01

Сообщество коллег,  
методистов и IT-экспертов  
Яндекса

02

Профессиональное  
развитие

03

Курсы и мастер-классы  
для учеников<sup>1</sup>

04

Образовательные  
технологии Яндекса

<sup>1</sup> Контент Яндекс Учебника по информатике для 7-9 классов включен в федеральный перечень ЭОР Минпросвещения России

10  
педагогов  
500

5900  
активных участников

1200  
финалистов

300  
наставников  
Яндекс Образования

20  
победителей Премии  
Яндекс Учебника



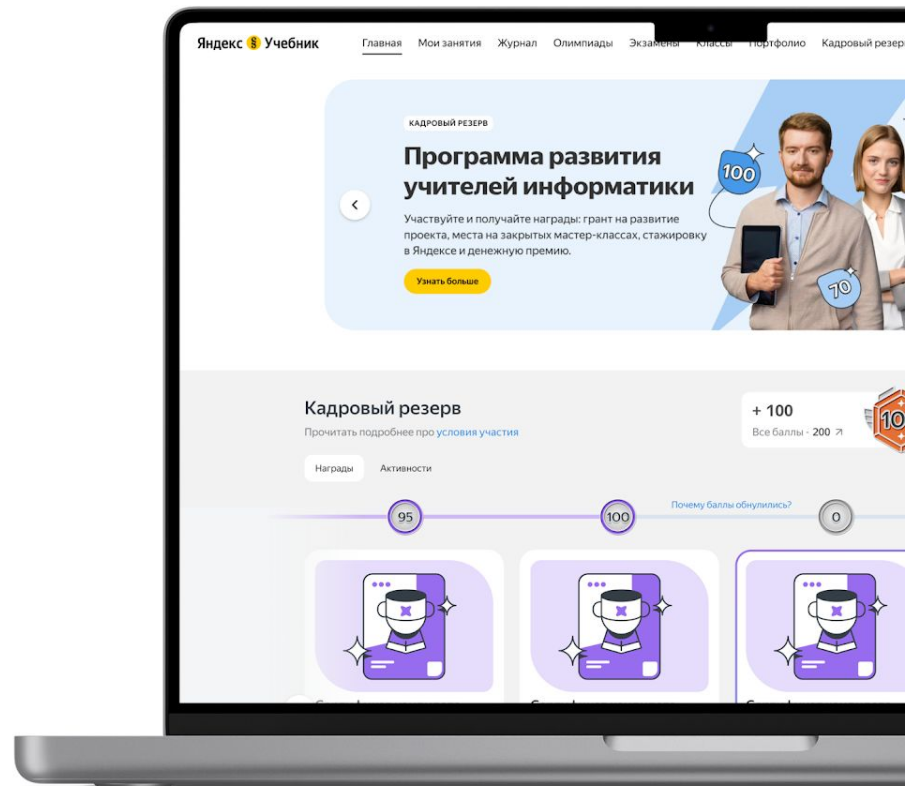
# Второй сезон Кадрового резерва

Новая система мотивации и развития

Больше возможностей попасть на стажировку в офис Яндекса

Новые курсы повышения квалификации

Больше профессиональных конкурсов



# Второй сезон Кадрового резерва

## Программа развития

от 0 до 99 баллов

## Состав Кадрового резерва

100 и больше баллов

## Наставники Кадрового резерва

100 и больше баллов, участие в наставнических активностях

# АКТИВНОСТИ

- 0 Диагностика для учеников
- 1 КПК по преподаванию информатики в 7–9-х классах,  
нейросетям и программированию на Python
- 2

## Новое во втором сезоне

- 0 КПК по преподаванию в 5-х, 6-х, 10–11-х классах
- 1 Диагностика для учителей
- 2 Курс профессионального мастерства
- 3 Спец проекты для учеников по профориентации
- 4

# АКТИВНОСТИ

## Для состава Кадрового резерва

- 0 Пробники ЕГЭ по информатике
- 1 Экспертиза контента и апробация новых проектов
- 2

## Для наставников Кадрового резерва

- 0 Поддержка школ и учителей
- 1 Публичные выступления
- 2

# Партнёрская программа для наставников



Развивайте коллег



Копите баллы



Выигрывайте оформление  
класса в стиле Яндекса

# Новые награды

Вебинары от наставников  
и Учебника

от 5 баллов

Лекции  
психолога-консультанта

от 10 баллов

Конкурс с отбором  
на стажировку

от 30 баллов

Курс Школы наставников

от 50 баллов

Педагогический хакатон

от 60 баллов

Конкурс проектов

от 70 баллов

# Новые награды

## Для активных участников

0 Сувениры с символикой Кадрового резерва, таблички для школ

1 Конкурсы профессионального мастерства

2

- создание уроков
- создание проектов
- создание кейсов для проектной деятельности с учениками
- на знание предметной области с отбором на стажировку

0 Награды

3

- подписки на сервисы Яндекса
- курсы Яндекс Практикума
- очная стажировка и материальные подарки
- публикации уроков в Яндекс Учебнике с указанием авторства

# Премия Яндекс Учебника

Финальный конкурс Кадрового резерва

Для второго и третьего уровня программы

Победителей пригласим на стажировку в офис Яндекса, а также на конференцию Яндекс Образования для учителей информатики и торжественное награждение победителей Кадрового резерва



# Стажировка в Яндексе

60

мест

Две стажировки в течение учебного года:  
командная работа и знакомство с экспертами

Летняя стажировка: лекции, разработка  
проектов, участие в конференции  
и награждение победителей Премии

# Стажировка в Яндексе



# Технологии Яндекс Образования для учителей информатики

Как нейросети помогают современной школе





## Кадровый резерв

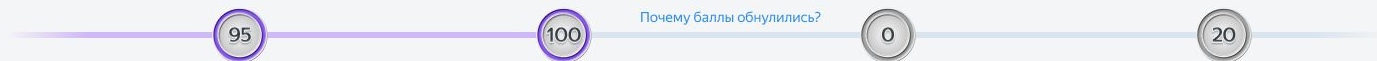
Прочитать подробнее про [условия участия](#)

+ 100

Все баллы - 200 ↗



## Награды



### Сертификат кандидата в кадровый резерв

Наберите 60 баллов до 30.12.23 и пройдите школу наставников Яндекса. Попробуйте себя в новой роли и получите сертификат педагога-наставника.

Открыть



### Сертификат кандидата в кадровый резерв

Наберите 60 баллов до 30.12.23 и пройдите школу наставников Яндекса. Попробуйте себя в новой роли и получите сертификат педагога-наставника.

Открыть



### Сертификат кандидата в кадровый резерв

Наберите 60 баллов до 30.12.23 и пройдите школу наставников Яндекса. Попробуйте себя в новой роли и получите сертификат педагога-наставника.

Подробнее



### Сертификат кандидата в кадровый резерв

Наберите 60 баллов до 30.12.23 и пройдите школу наставников Яндекса. Попробуйте себя в новой роли и получите сертификат педагога-наставника.

Подробнее

# Присоединяйтесь к Кадровому резерву

Сайт



Канал программы



# Тренды образования: нейросети как помощники учителя

# Тренды образования

01

Мультимодальная педагогика

02

Обучение через вызов и сообщества

03

Подкасты как обучающая технология

04

Увеличение использования ИИ



## 01 Ставить цель

## 02 Строить образовательную стратегию

## 03 Оценивать результат и давать обратную связь

## 04 Повторять этот цикл



# Проблема персонализации при отсутствии цифровых инструментов



01 if

02 if else

03 if elif else

04 if + if + if (поиск максимума)

05 if + сложные условия

06 if + ленивая проверка

07 Задачи «с изюминкой» на if

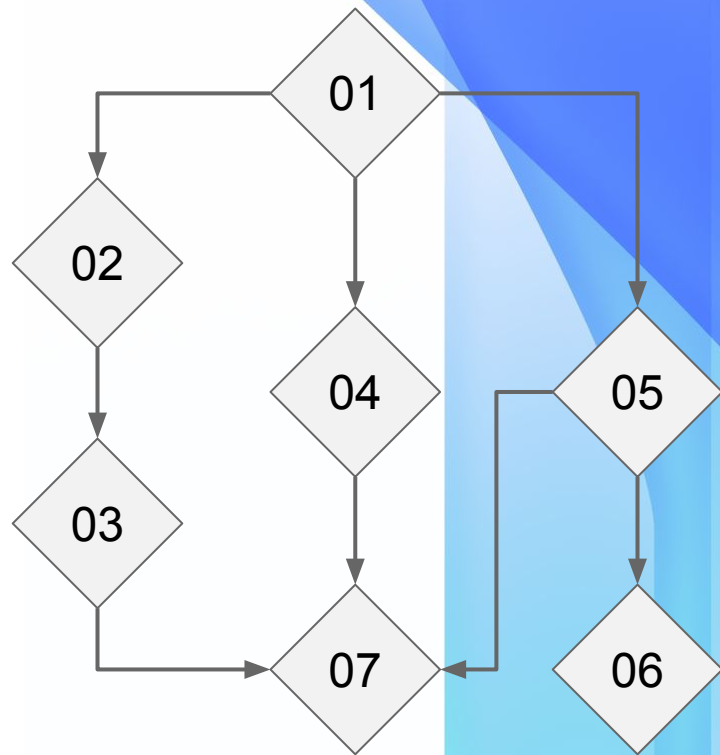


# Проблема персонализации при отсутствии цифровых инструментов

|    |                                |  |  |  |  |  |
|----|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 01 | if                             | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
| 02 | if else                        | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
| 03 | if elif else                   | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
| 04 | if + if + if (поиск максимума) | ✓                                                                                  | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                   | ✓                                                                                   |
| 05 | if + сложные условия           |                                                                                    | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                   |                                                                                     |
| 06 | if + ленивая проверка          |                                                                                    | ✓                                                                                   |                                                                                     | ✓                                                                                   |                                                                                     |
| 07 | Задачи «с изюминкой» на if     |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     | ✓                                                                                   |                                                                                     |

# Автоматическая постановка целей

- |    |                                |
|----|--------------------------------|
| 01 | if                             |
| 02 | if else                        |
| 03 | if elif else                   |
| 04 | if + if + if (поиск максимума) |
| 05 | if + сложные условия           |
| 06 | if + ленивая проверка          |
| 07 | Задачи «с изюминкой» на if     |



# Учебные стратегии

|                      |                          |                       |                     |
|----------------------|--------------------------|-----------------------|---------------------|
| Фронтальная работа   | Перевернутый класс       | Смешанное обучение    | Проблемное обучение |
| Кейс-метод           | Коллаборативное обучение | Рефлексивное обучение | Проектное обучение  |
| Когнитивное обучение | Сократический диалог     |                       |                     |

# Платформа «ЕГЭ по информатике с Яндекс Учебником»

## Задание 13

Л.Шастин

В терминологии сетей TCP/IP маской сети называют двоичное число, которое показывает, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу узла в этой сети. Адрес сети получается в результате применения поразрядной конъюнкции к заданному адресу узла и маске сети.

Два узла, находящиеся в одной сети, имеют IP-адреса 134.181.67.112 и 134.181.94.117.

Укажите наибольшее возможное значение суммы второго и третьего байтов маски сети. Ответ запишите в виде десятичного числа.

 ИИ-помощник

Нажми на одну из кнопок ниже, чтобы попросить у меня подсказку, или выдели термин, который нужно объяснить.

Python

```
1  from ipaddress import *
2
3  m = 0
4
5  for k in range(1, 32):
6      net_1 = ip_network(f'134.181.67.112/{k}', 0)
7      net_2 = ip_network(f'134.181.94.117/{k}', 0)
8
9      if net_1 == net_2:
10         mask = '1' * k + '0' * (32 - k)
11         m = max(m, int(mask[8:16], 2) + int(mask[16:24], 2))
12
13  print(m)
14
```

Результат

479

# Оценка результата и обратная связь

Сопоставь развёрнутую форму записи числа с краткой.

453 ☐  $4 \times 10^2 + 3 \times 10^1 + 5 \times 10^0$

543 ☐  $3 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 4 \times 10^0$

435 ☐  $4 \times 10^2 + 5 \times 10^1 + 3 \times 10^0$

☐  $5 \times 10^2 + 4 \times 10^1 + 3 \times 10^0$

$10^2 = 100$   
 $10^1 = 10$   
 $10^0 = 1$

Закреть подсказку

Ответ неверный

Ещё раз

```
# raft
```

```
1 dino.right()  
2 raft.right()  
3 raft.right()  
4 raft.right()
```

Допиши объект raft

# Статистика «ЕГЭ по информатике с Яндекс Учебником»

46 % → 61 %

пользователи диалогов на 15 %  
чаще отправляли ответы

69 % → 88 %

пользователи диалогов на 19 %  
чаще решали задачу с ИИ-помощником

58 % → 65 %

пользователи диалогов на 7 %  
чаще решали задачу с 1-й попытки  
самостоятельно после работы с ИИ

Подскажи решение

ИИ-Помощник

Вот как решаются задачи на неравномерное кодирование информации:

**1. Прочти задачу**

Внимательно прочти задачу. Выпиши кодовые слова и их значения.

**2. Построй бинарное дерево**

Построй бинарное дерево: начни с веток 0 и 1. От каждой ветки можешь нарисовать ещё две ветки с теми же значениями, а от них - ещё две и т. д.

Подскажи решение

ИИ-Помощник

Конечно, помогу! Давай начнём с вопроса: сколько секунд длится в аудиофайл?



**YandexGPT**

• Экспериментальный ответ нейросети

# Полезные ИИ

Нейросети, которые могут  
нам помочь в рутинной работе



# Шедеврум

Генерация изображений

01

Создание визуализаций для урока без нарушения авторских прав

02

Простор для творчества, если базовые навыки рисования недостаточно

03

Можно создавать анимированные изображения

04

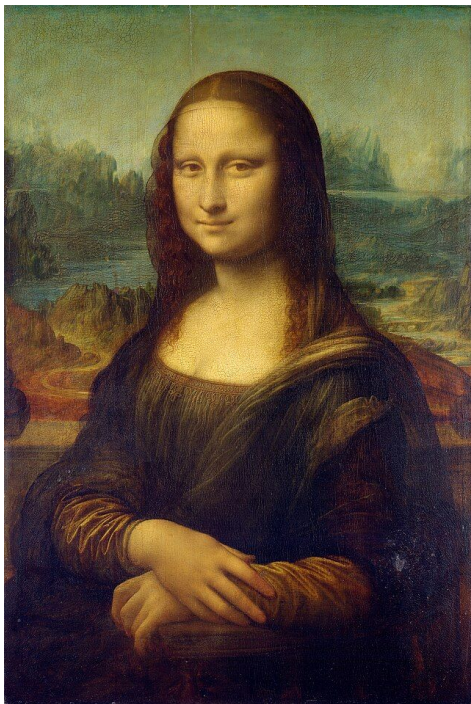
Бесплатно (до 5 генераций в день)

05

Можно использовать для наглядных изображений прошлого



# Примеры настоящего



16 лет работы  
Леонардо да Винчи



Менее 1 дня работы  
Автор неизвестен

# Алиса Про (ЯндексGPT)

Генерация текстов

01

Можно “проверять” идеи

02

Помогает создать несколько вариантов 1 вопроса

03

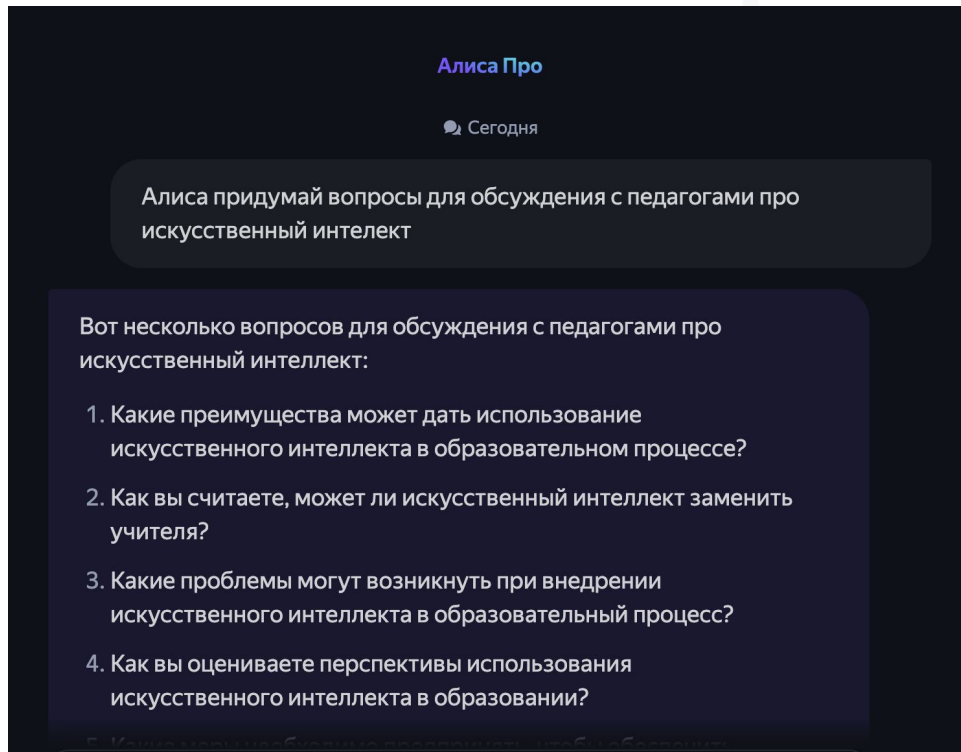
Можно упростить рутинные задачи (написание официальных писем и инструкций)

04

Поиск материалов

05

Создание задание для учителя (Верим в будущее)



# Голосовые ассистенты

Помощь для людей с ОВЗ и возможность учить играючи

01

Алиса научилась понимать людей особенностью речи

02

Можно в интерактивной форме изучать слова и города

03

Помогает найти ответ на вопрос

04

Сохранение культурного наследия (переводчик)

## Примеры инклюзивных навыков Алисы



### «Легко сказать»

Детский тренажёр для развития речи в Яндекс Станции и других устройствах с Алисой, разработанный вместе с учителями-логопедами. Навык позволяет тренировать произношение и петь с фиксиками и звуками — персонажами, которых озвучили поп-звёзды.



### «РАС два»

Аудиоинструкция помогает малышам и детям с особенностями развития (РАС и СДВГ) осваивать и закреплять полезные навыки. Алиса расскажет, например, как чистить зубы или самостоятельно одеться, и включит таймер для каждого этапа, чтобы ребёнок успел выполнить задачу.



### «Мой сахар»

Навык для контроля уровня глюкозы в крови 24 часа в сутки. Существует целая система датчиков и облачных программ, которые позволяют получать информацию об уровне глюкозы без болезненных измерений по крови из пальца. Навык «Мой сахар» работает с данными, загружаемыми на сервис Nightscout, чтобы люди с сахарным диабетом, их близкие и врачи оперативно отслеживали изменения.

# Учитель в эпоху ИИ

## 01

Как изменится роль учителя? И изменится ли?

## 02

Какие риски и возможности вы видите для себя?



# Личные качества и установки для будущего

01 Креативность – *“Не надо соглашаться на 1-ю идею”*

02 Адаптивность – *“Менять свою точку зрения тоже нужно уметь”*

03 Устойчивость – *“Неизменны только постоянные изменения”*

04 Любознательность – *“Новые знания дают новые возможности”*

01

Нейросети - актуальный навык будущего, их стоит изучать с детьми

02

Нейросети влияют на учебный процесс, и его надо корректировать. Нейросеть должна быть помощником, а не ГДЗ

03

Нейросети актуальны как инструмент и для учителя

04

Хороший учитель подготовит к ЕГЭ, великий учитель подготовит к будущему

# Полезные материалы

И наши сообщества



# Профессиональное развитие

для учителей информатики

## Для профессионального развития

Диагностика для определения учебного маршрута

Курсы повышения квалификации для получения знаний и навыков

Кадровый резерв для развития внутри сообщества

Школа наставников



## Для преподавания информатики

Готовые материалы для 5-11-х классов — профориентация, цифровая грамотность, программирование

Диагностика, чтобы построить индивидуальный образовательный маршрут



# Сообщество

для учителей и родителей

## Сообщество для учителей

Методические материалы

Конкурсы

Прямые эфиры от методистов

Информация о продукте



## Сообщество родителей и учителей

На просторах ВКонтакте

Материалы для родителей (профориентация, проекты Яндекса для детей)

Прямые эфиры и полезный контент



# Остаемся на связи

Вы всегда можете задать свой вопрос мне лично

Вадим Жуков, директор по региональному развитию Яндекс Учебника

почта: [zhukov-vadim@yandex-team.ru](mailto:zhukov-vadim@yandex-team.ru)

Мой аккаунт в социальной сети ВКонтакте

