



начало вебинара 15 февраля (пятница)
в 10:00 по московскому времени

а пока давайте познакомимся:
напишите из какого вы региона России
в комментариях

Более 5 000 000

участников – учеников 1-11 классов
(1/3 от общей численности в РФ)

Более 750

публикаций СМИ

с общей
аудиторией

Федеральный Открытый урок
(7.12, Гимназия Сколково):
поддержка Министра просвещения РФ:

«Урок Цифры» дает хорошую теоретическую базу и наглядную практическую подготовку в вопросах безопасного использования и развития навыков в онлайн среде, и мы предложили продлить эту акцию.

В течение недели мероприятия будут проходить по всей территории нашей страны, и я надеюсь, что регионы и школа нас в этом поддержат и подключатся. Данные уроки будут полезны и интересны как самим школьникам, так и их родителям.

О.Ю. Васильева

Все 85

регионов России и

Более 50

зарубежных стран

33

региона РФ провели свои открытые уроки с участием замгубернаторов / региональных министров

2,2 млн

человек

Стартовый урок

03.12 – 16.12

Тематические уроки

25.02 – 01.03

25.03 – 31.03

22.04 – 28.04

13.05 – 19.05

Декабрь
2018

Февраль
2019

Март
2019

Апрель
2019

Май
2019

Алгоритмы.
Код. Команда

Искусственный
интеллект и
машинное обучение

Нейронные сети

Управление
проектами

Безопасность
в Интернете

Все

партнер
ы



Мы здесь

Организаторы и партнеры

ОРГАНИЗАТОРЫ:



ПАРТНЕРЫ:



Опорная структура урока

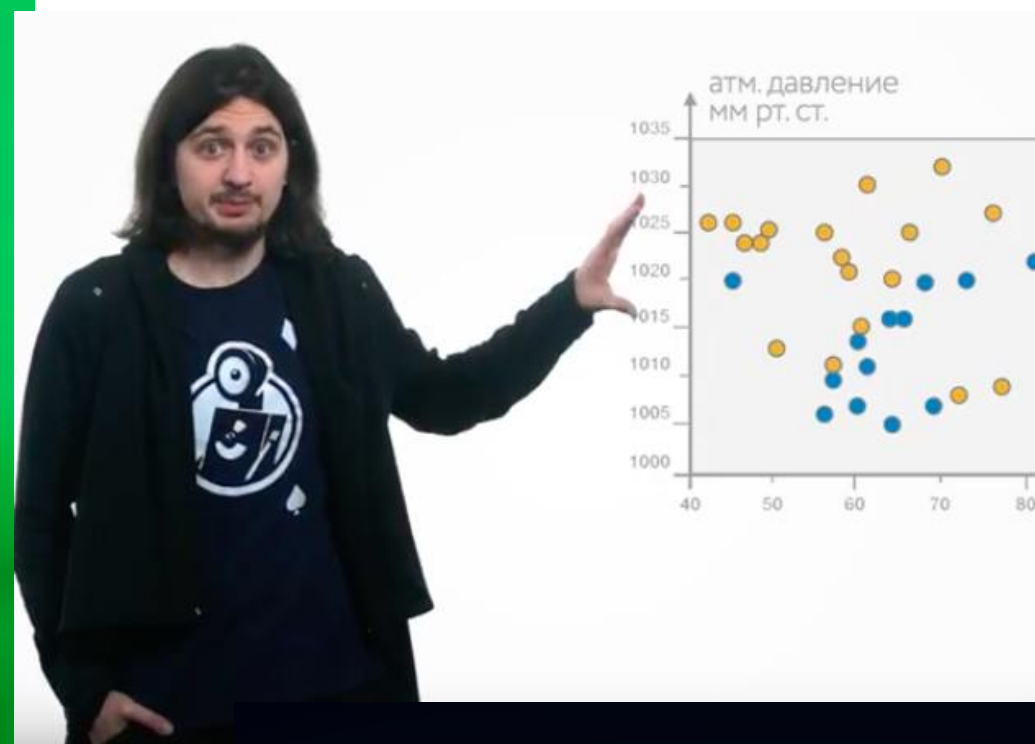
1. Об акции
- 2. Введение в тему (видео-лекция)**
3. Бескомпьютерные активности (альтернативные сценарии)
4. Компьютерная часть (тренажер)
5. Рефлексия

ВИДЕО-ЛЕКЦИИ:

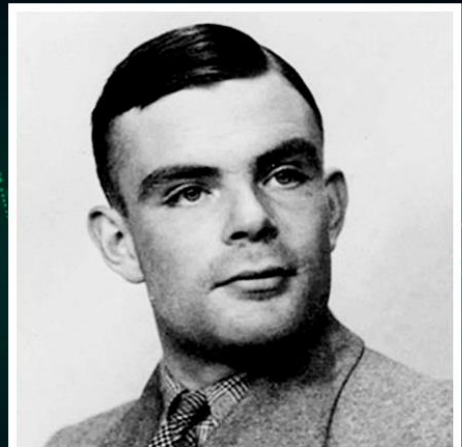
Лекция №1. Введение в Искусственный интеллект (для всех)

Лекция №2. Введение в машинное обучение (для 9-11 классов)*


*лекция интегрирована в тренажер для 9-11 классов



Начало области ИИ
зложил Алан Тьюринг в
1950 году



Число комбинаций
в игре Го
 10^{170}



Стали реальностью
беспилотные автомобили



Он первым сформулировал проблему Искусственного Интеллекта
и предложил для нее свой Тест Тьюринга

ИИ достиг новых высот, когда на смену
правилам пришли данные и обучение



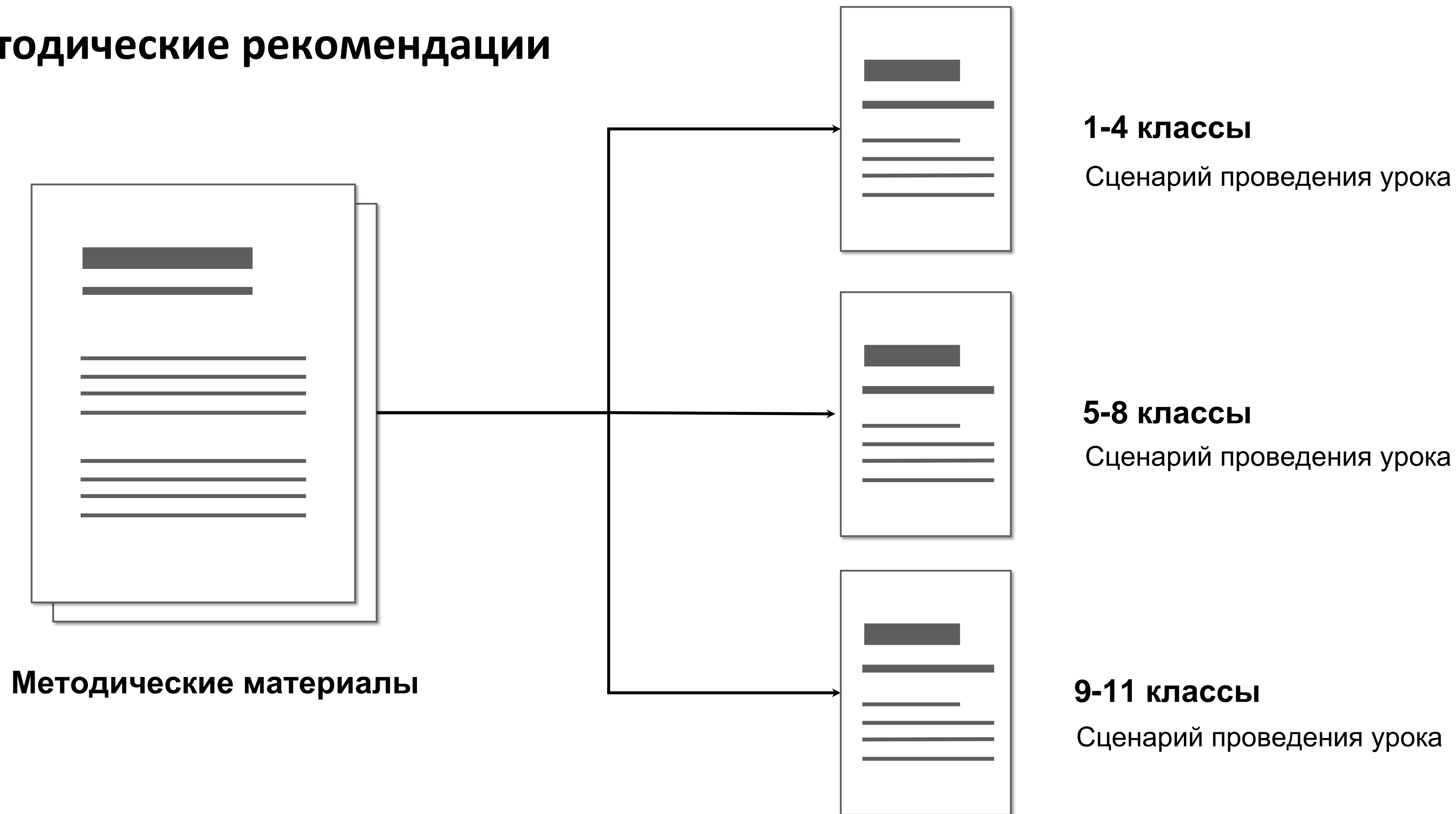
ИИ для диагностики официально
одобрены для работы в клиниках

1997 год: исторический матч IBM
Deep Blue против Гарри Каспарова

Опорная структура урока

1. Об акции
2. Введение в тему (видео-лекция)
- 3. Бескомпьютерные активности (альтернативные сценарии)**
- 4. Компьютерная часть (тренажер)**
- 5. Рефлексия**

Методические рекомендации



Методические рекомендации

1. Аннотация

2. Пояснительная записка

2.1. Актуальность акции

2.2. Акция как ключевое мероприятие в рамках реализации направления «Кадры и образование» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

2.3. Цели и задачи тематического урока

2.4. Методические материалы в помощь учителю: назначение и состав; практическая значимость

3. Организация и проведение тематического урока «Искусственный интеллект: машинное обучение»

3.1. Как использовать ресурсы акции (урок в компьютерном классе)

3.1.1. Видеолекция: организуем интерактивное обсуждение

3.1.2. Как организовать практическую работу с онлайн-тренажерами

3.2. Общие рекомендации по построению структуры и содержанию урока без использования компьютеров

3.2.1. Анализ предлагаемого сценария урока в 1-4 классах

3.2.2. Анализ предлагаемого сценария урока в 5-8 классах

3.2.3. Анализ предлагаемого сценария урока в 9-11 классах

3.3. Как организовать рефлексию

4. Список рекомендуемых источников

Приложение 1. Расшифровка и карта уровней тренажёра для 1-8 классов

Приложение 2. Расшифровка и карта уровней тренажёра для 9-11 классов

Приложение 3. Технологическая карта для проведения урока с обучающимися в 1-4 классах

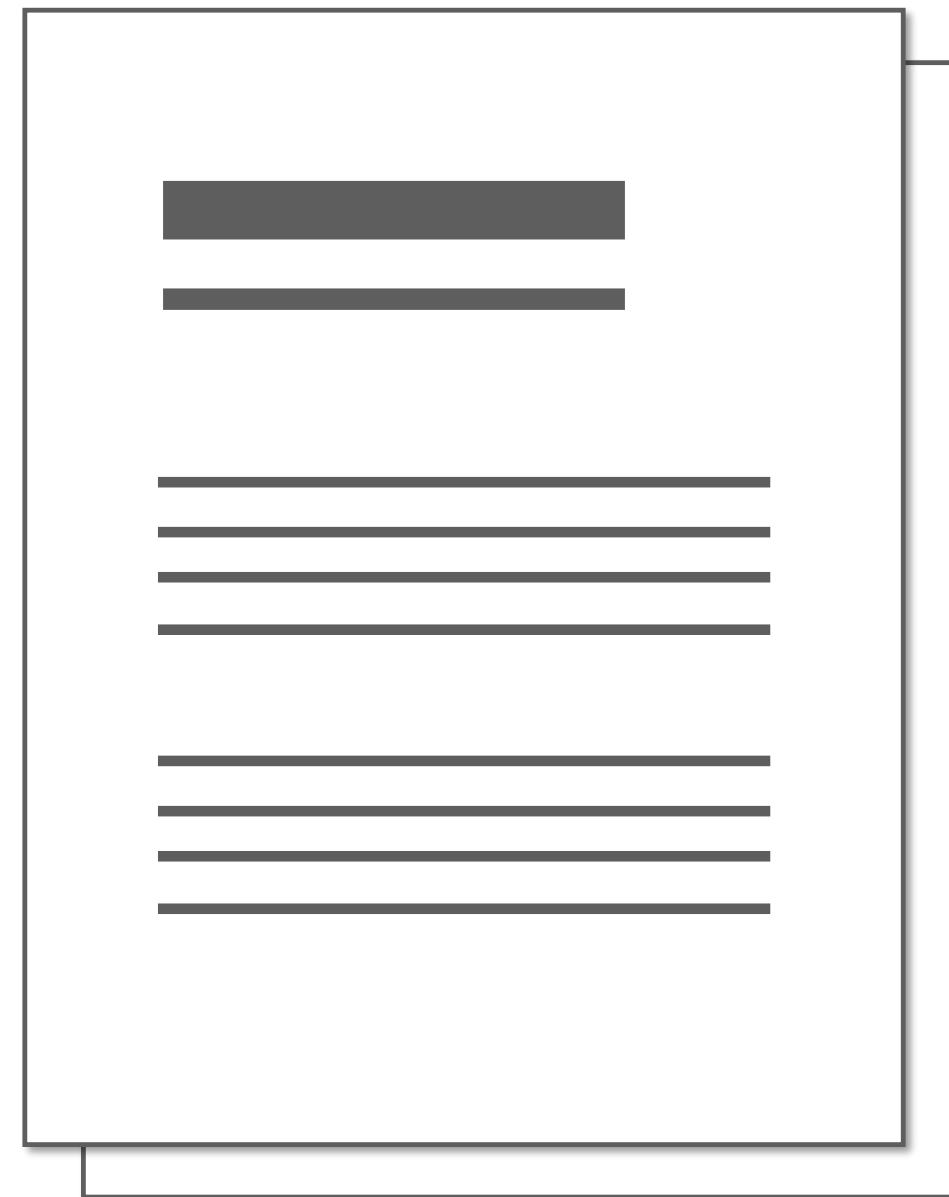
Приложение 4. Шаблон презентации для сопровождения урока с обучающимися в 1-4 классах

Приложение 5. Технологическая карта для проведения урока с обучающимися в 5-8 классах

Приложение 6. Шаблон презентации учителя для сопровождения урока с обучающимися в 5-8 классах

Приложение 7. Технологическая карта для проведения урока с обучающимися в 9-11 классах

Приложение 8. Шаблон презентации учителя для сопровождения урока с обучающимися в 9-11 классах



Методические материалы

У каждого урока несколько альтернативных сценариев, но мы рекомендуем использовать ролик и игровой тренажер

	Этап 1	Этап 2
Вариант 1 Проводится онлайн	Мотивационный ролик	Игровой тренажер
Вариант 2 Можно провести без компьютеров	Интерактивная беседа с элементами игры “Кто нас ждет в зоопарке?”	Командная игра “Помоги роботу!”
Вариант 3 Можно провести без компьютеров	Мотивационный ролик	Командная игра “Помоги роботу!”
Вариант 4 Проводится онлайн	Интерактивная беседа с элементами игры “Кто нас ждет в зоопарке?”	Игровой тренажер

Пример вариантов сценария для урока для 1-4 класса

Тренажеры

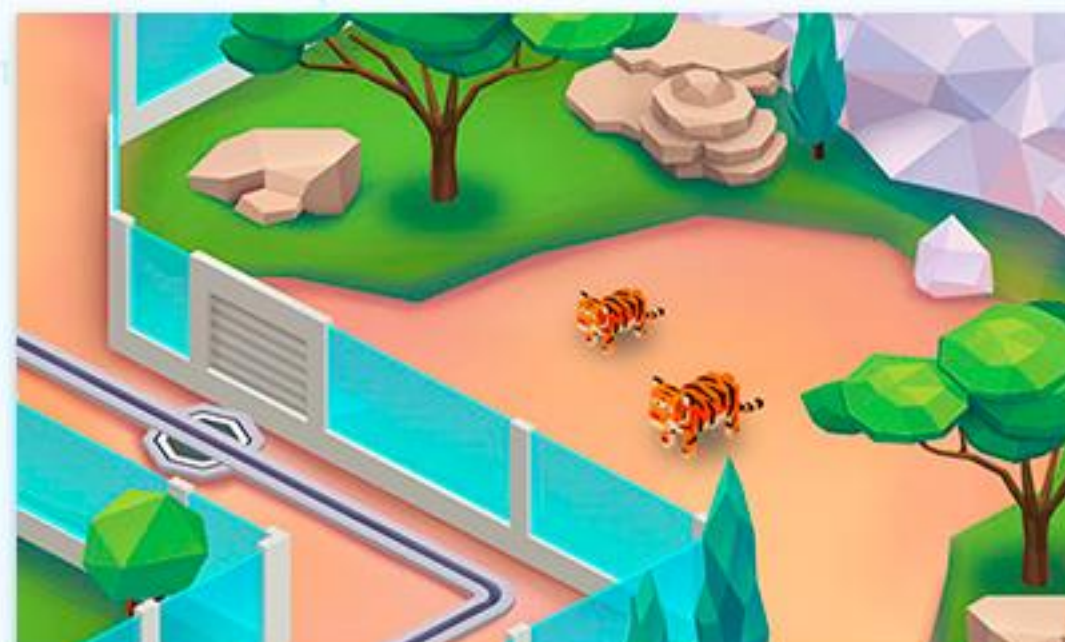
Тренажер «Зоопарк»



1- 4 класс

Уровень для начинающих
испытателей

Тренажер будет доступен позже

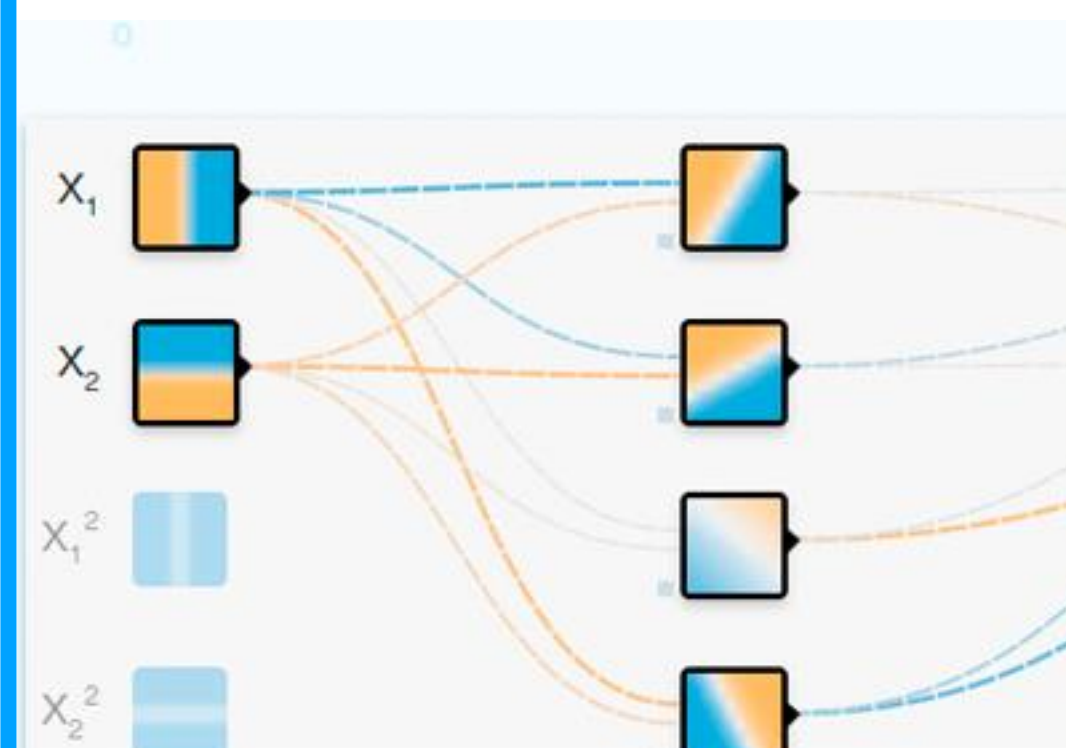


5 - 8 класс

Уровень для опытных
специалистов

Тренажер будет доступен позже

Тренажер «Нейросеть»



9 - 11 класс

Уровень для закаленных
профессионалов

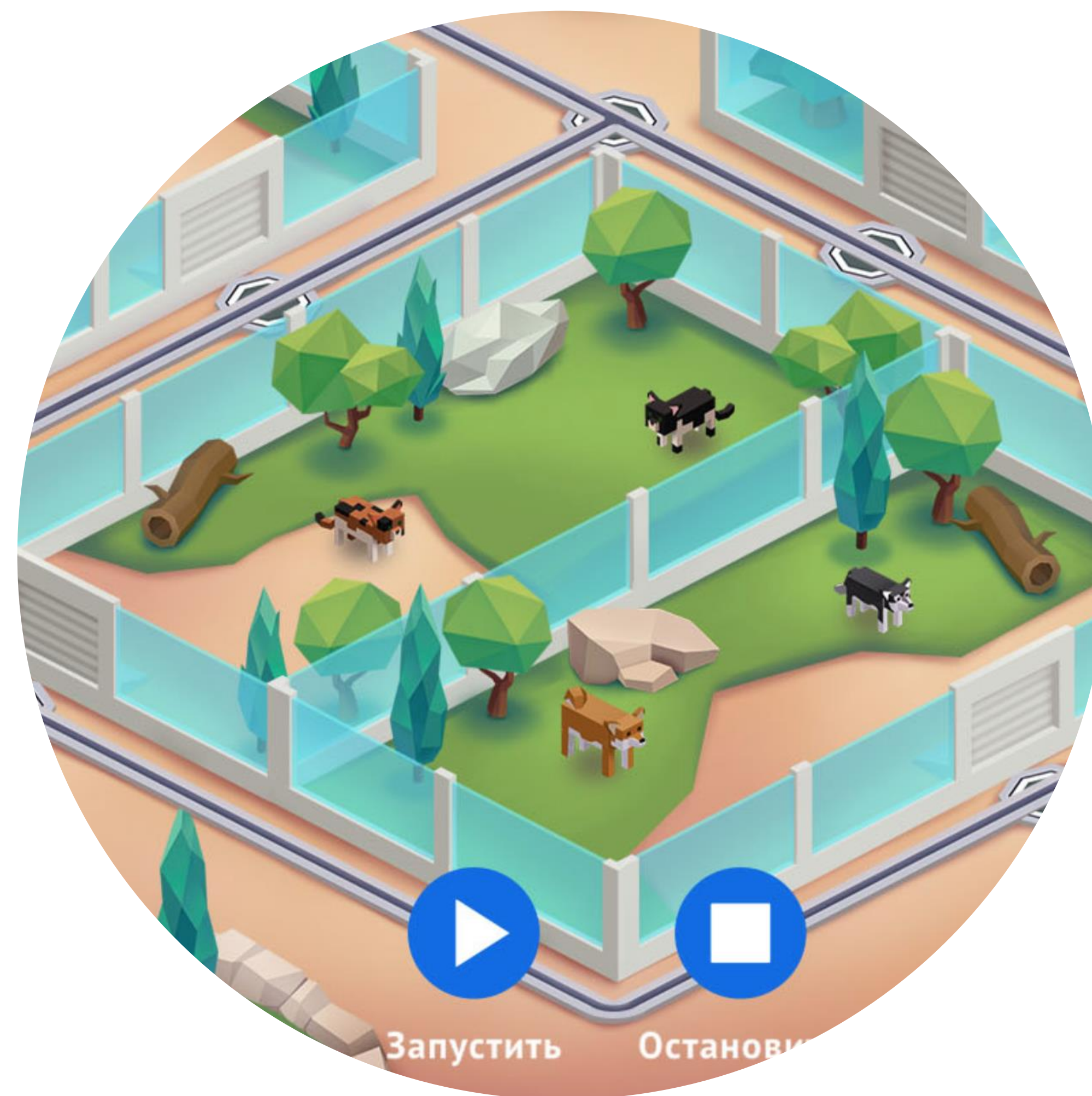
Тренажер будет доступен позже

Сюжет тренажера для 1-8 класса

Перед учеником стоит задача наладить работу зоопарка, где большую часть работы выполняют роботы.

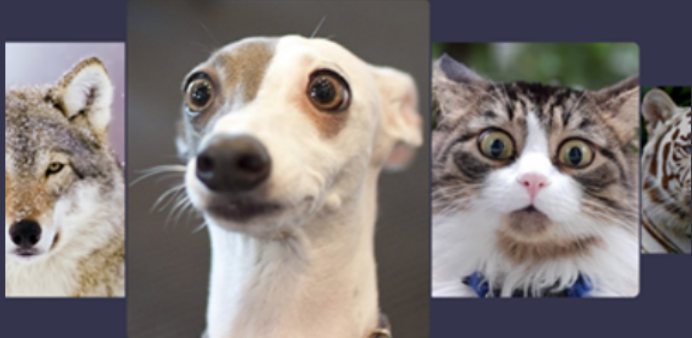
На начальном этапе роботы постоянно допускают какие-то ошибки, например, собакам достается корм для кошек, а игрушки для кошек попадают секцию для волков. Это происходит из-за того, что робот не понимает, кто где находится, а просто работает по алгоритму, который уже давно не обновлялся.

Вместо того, чтобы перепрограммировать робота каждый раз, лучше научить его отличать зверей друг от друга, и здесь нам на помощь приходит искусственный интеллект.



Тренажер

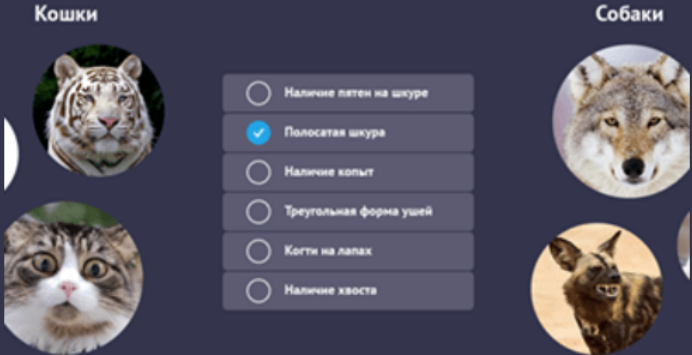
1 ————— 2 ————— 3 ————— 4



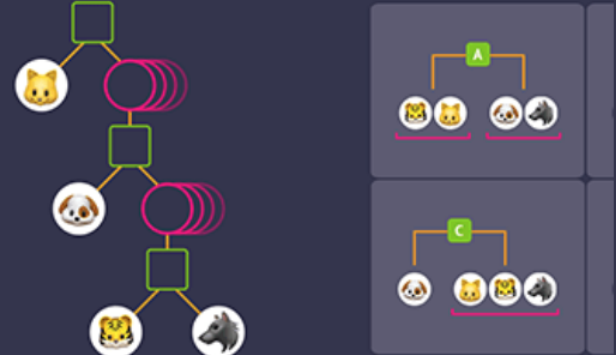
Разметка данных. Сначала отметим подходящие фотографии, чтобы алгоритм мог на них обучаться

Кошки Собаки


- Наличие пятен на шкуре
- Полосатая шкура
- Наличие копыт
- Треугольная форма ушей
- Когти на лапах
- Наличие хвоста



Обучение модели. Научим наш алгоритм отличать животных, ведь сам он не справится



Настройка алгоритма. Соберем алгоритм так, чтобы он точно отличал зверей и не ошибался



Проверка в деле. Загрузим алгоритм в робота и проверим его работу в зоопарке

Начать

Тренажер

Обучение модели

Под каждой подходящей фотографией нужно указать, кто на ней изображен

Обучение модели

Нужно галочками отметить те критерии, которые помогут надежно отличить виды животных друг от друга

Кошки

Наличие пятен на шкуре
 Полосатая шкура
 Наличие копыт
 Треугольная форма ушей
 Когти на лапах
 Наличие хвоста

Собаки

[На следующий уровень](#)

Настройка алгоритма

Алгоритм состоит из нескольких простых моделей. Нужно перетащить правильные модели слева направо, на нужное место в алгоритме. Обрати внимание, каких животных отличает модель!

Итоговый алгоритм

Модели

A

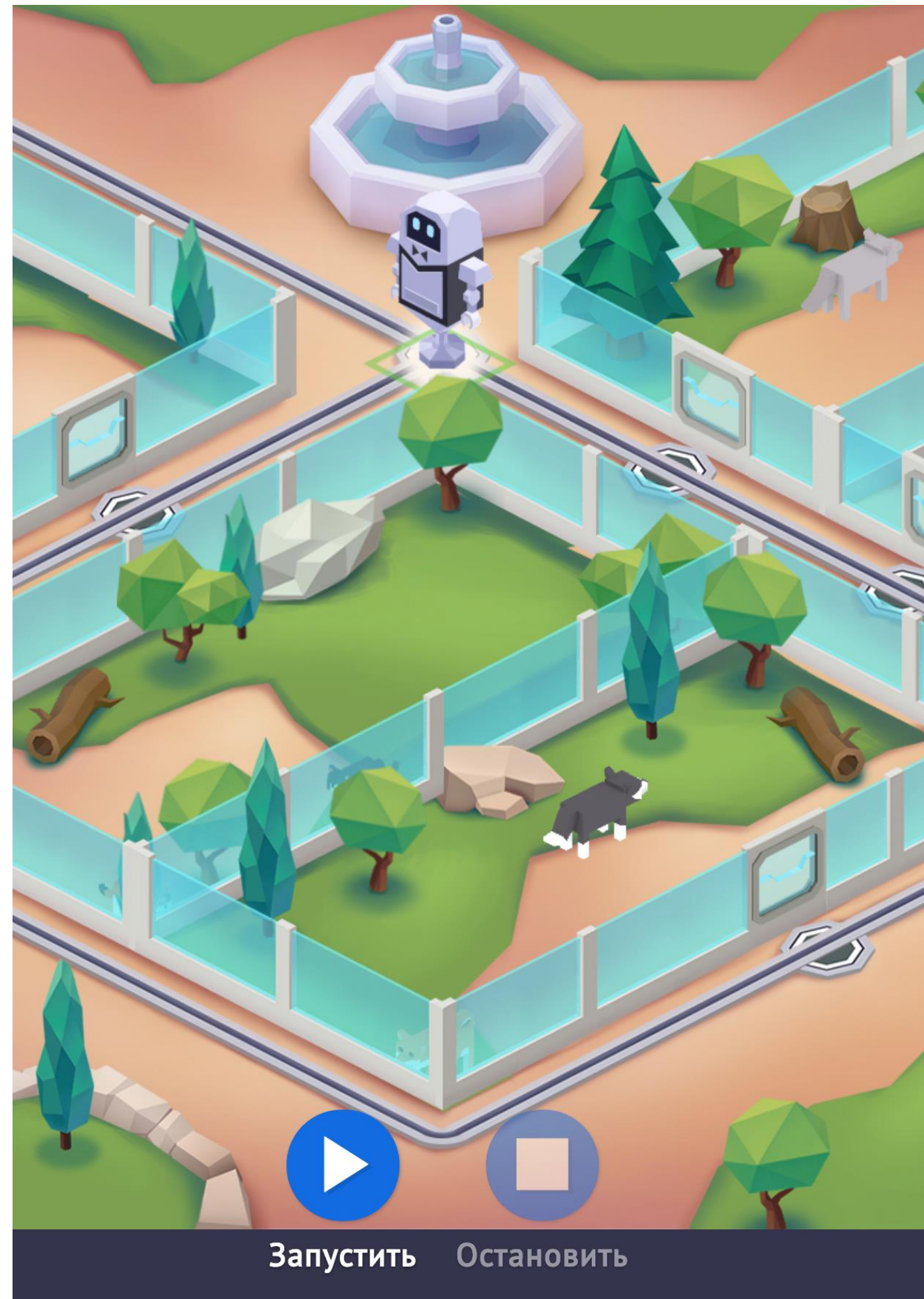
B

C

D

[На следующий уровень](#)

Тренажер



Итоговый уровень счастья зоопарка

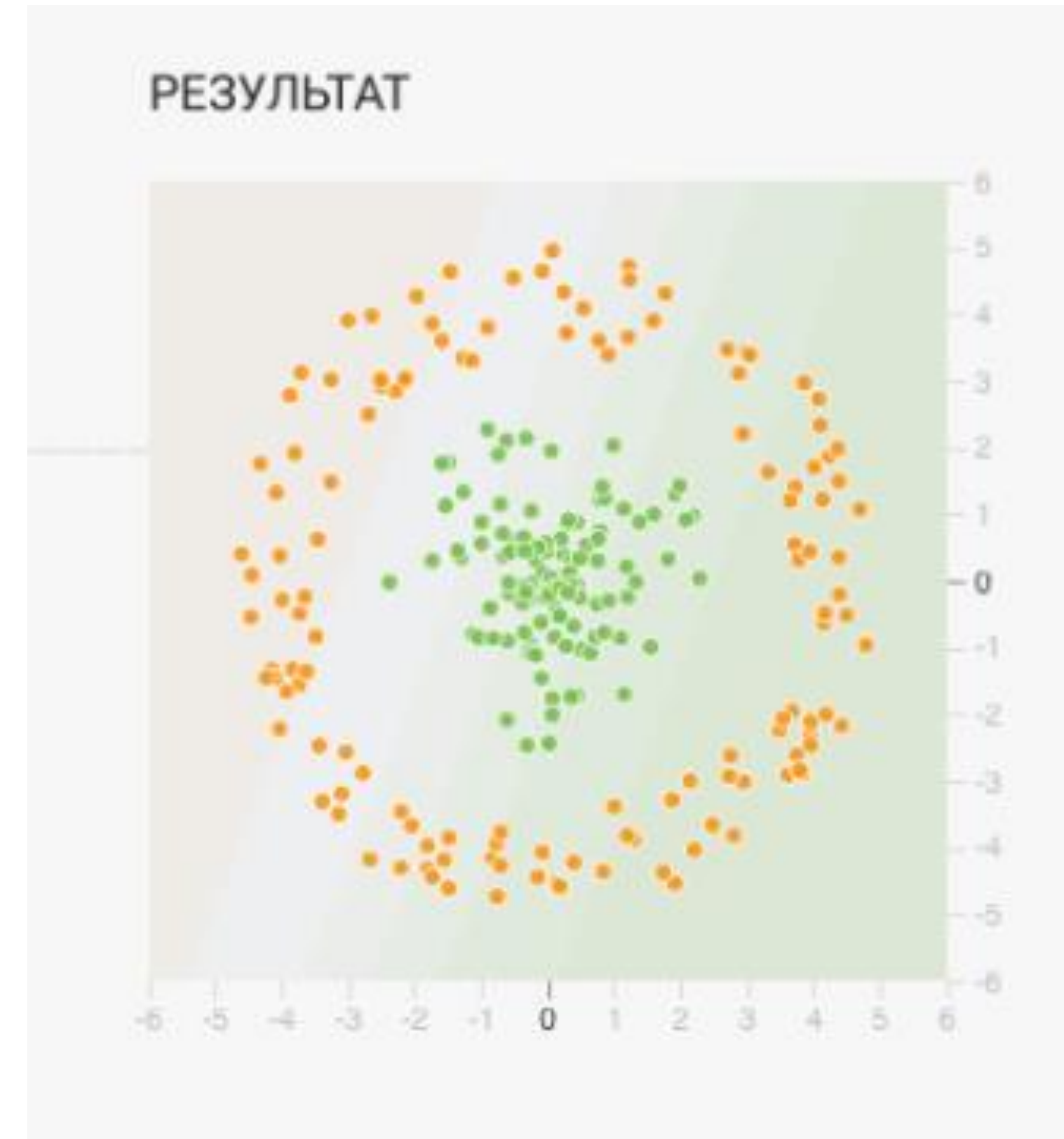
Уровень	Состояние	Действие
1 уровень	☆☆☆	Улучшить результат
2 уровень	★	Улучшить результат
3 уровень	☆☆☆	Улучшить результат

Перейти к сертификату

Сюжет тренажера для 9-11 класса

Графический симулятор построения, тестирования и настройки нейронной сети без необходимости программирования.

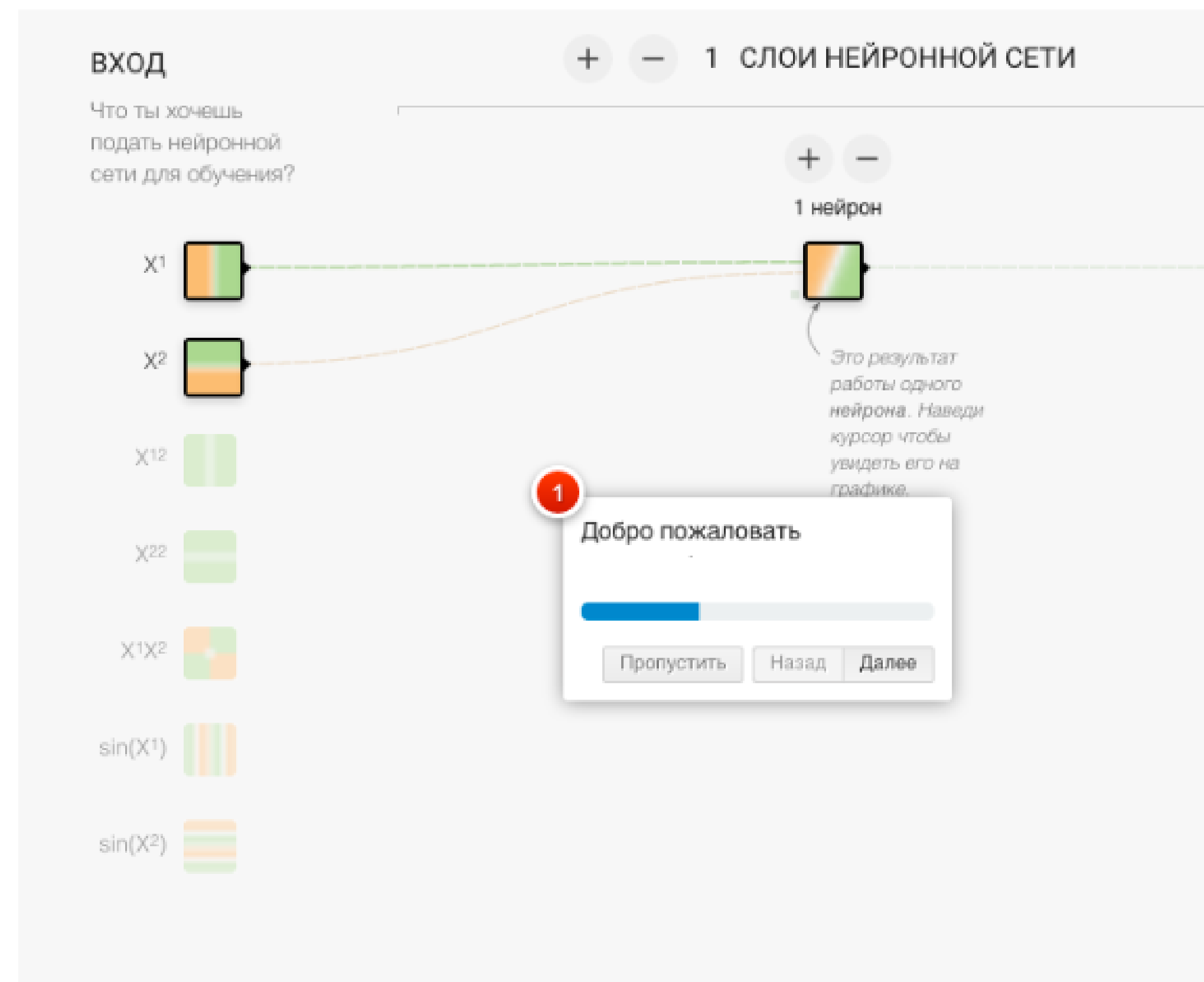
С помощью ручек настройки модели машинного обучения ученики могут варьировать точность предсказаний, которые получаются в виде графика и интерпретируются простым языком.



Сюжет тренажера для 9-11 класса

Механика работы с тренажером

- Для решения задачи, ученик должен выбрать оптимальные настройки обучения на предоставленных ему данных
- Ученику даются подсказки и упражнения вида "попробовать сделать то или иное действие", объясняющие получаемый результат
- Как только ученику удастся построить наилучшую модель (достигающую заданного организаторами качества), он может перейти на следующий уровень-задачу



ВХОД

Что ты хочешь подать нейронной сети для обучения?

1 СЛОИ НЕЙРОННОЙ СЕТИ

1 нейрон

Это результат работы одного нейрона. Наведи курсор чтобы увидеть его на графике.

Добро пожаловать

Пропустить Назад Далее

Сертификаты для учителя и учеников,
подтверждающие участие
в тематическом Уроке Цифры

Соберите все сертификаты!



Сайт www.урокцифры.рф

1 стадия - **16 февраля (завтра)**

запись вебинара выложена на урокцифры.рф в разделе “Преподавателям”

2 стадия - **20 февраля (среда)**

все методические рекомендации и вспомогательные материалы для подготовки и проведения урока учителем, включая материалы по тренажеру, выложены на урокцифры.рф в разделе “Преподавателям”

3 стадия - **24 февраля (воскресенье)**

запуск полной версии сайта

тренажер доступен на сайте в боевом режиме

Когда готовиться?

Вся необходимая информация для подготовки будет на сайте www.урокцифры.рф (раздел Преподавателям)

Начинайте подготовку с 21 февраля (четверг)

19.02 (вторник) в 10.00
пройдет вебинар по
введению в Искусственный
интеллект