



Возможности использования искусственного интеллекта в образовании

Докладчик:

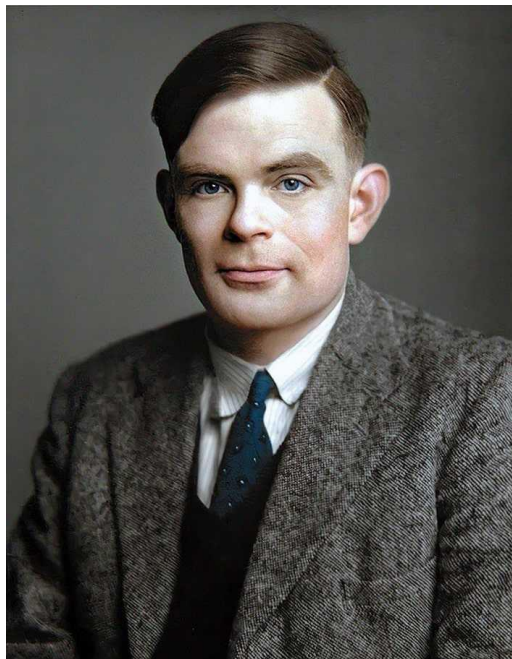
доцент кафедры программного обеспечения и администрирования информационных систем
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

к.ф.м.н. **Халин Андрей Александрович**

e-mail: khalin_andrey@rambler.ru



Что такое искусственный интеллект?



Turing, A.M. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 59, 433-460.

COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE

By A. M. Turing

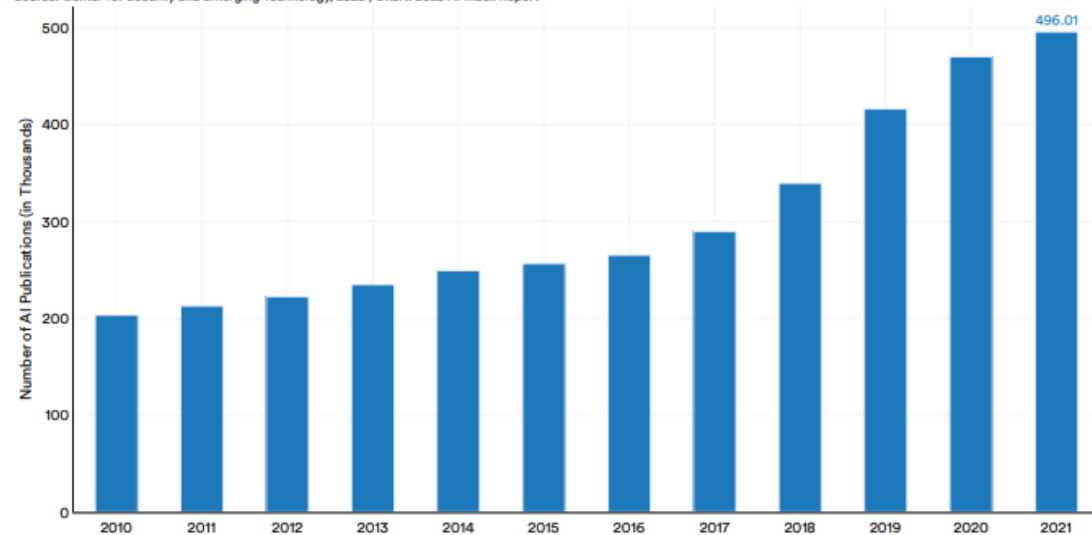
Искусственный интеллект — это область информатики, которая занимается разработкой интеллектуальных компьютерных систем, то есть систем, обладающих возможностями, которые мы традиционно связываем с человеческим разумом, — понимание языка, обучение, способность рассуждать, решать проблемы и т. д. (Барр, Файгенбаум, 1980-е)

По материалам сайта <https://www.tadviser.ru/>

Рост числа работ в области искусственного интеллекта

Number of AI Publications in the World, 2010–21 ¹

Source: Center for Security and Emerging Technology, 2022 | Chart: 2023 AI Index Report



AI Job Postings (% of All Job Postings) by Geographic Area, 2014–22 ¹

Source: Lightcast, 2022 | Chart: 2023 AI Index Report

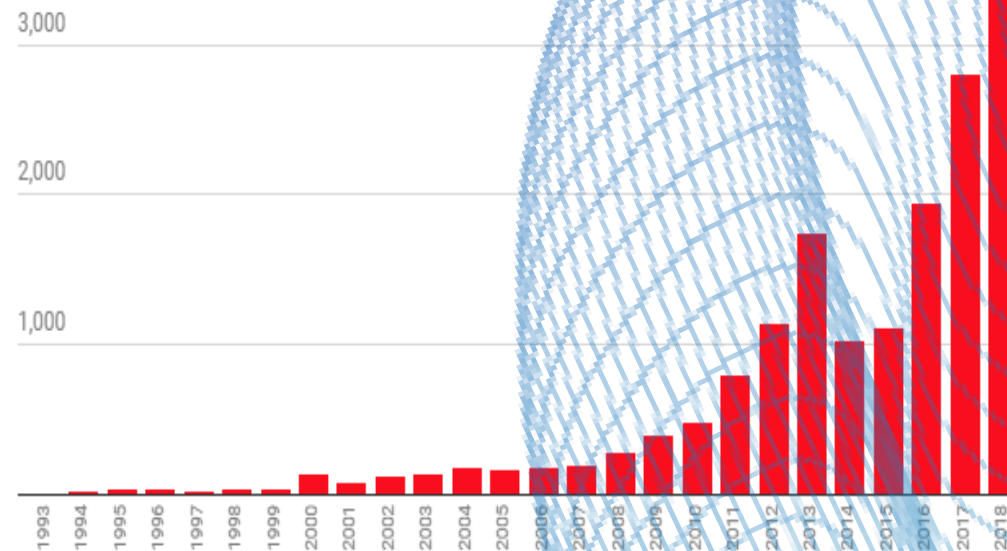
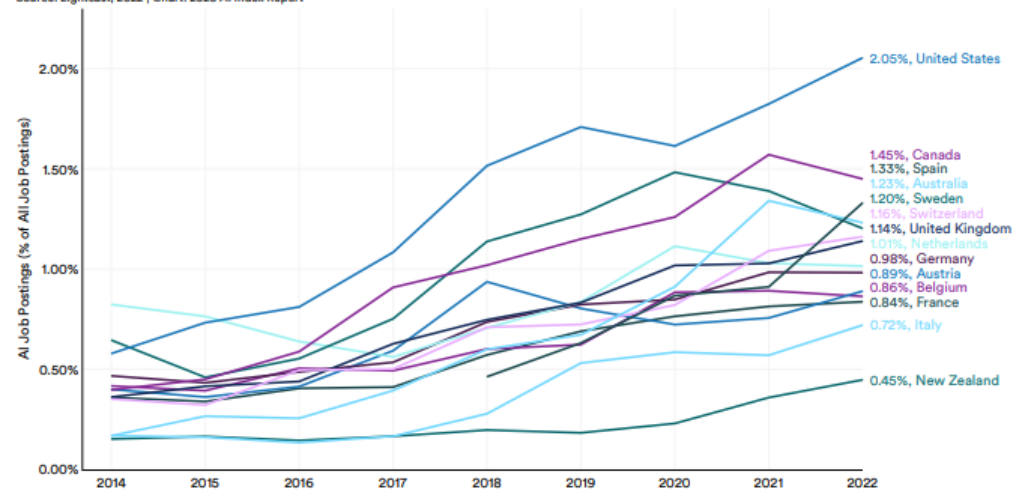
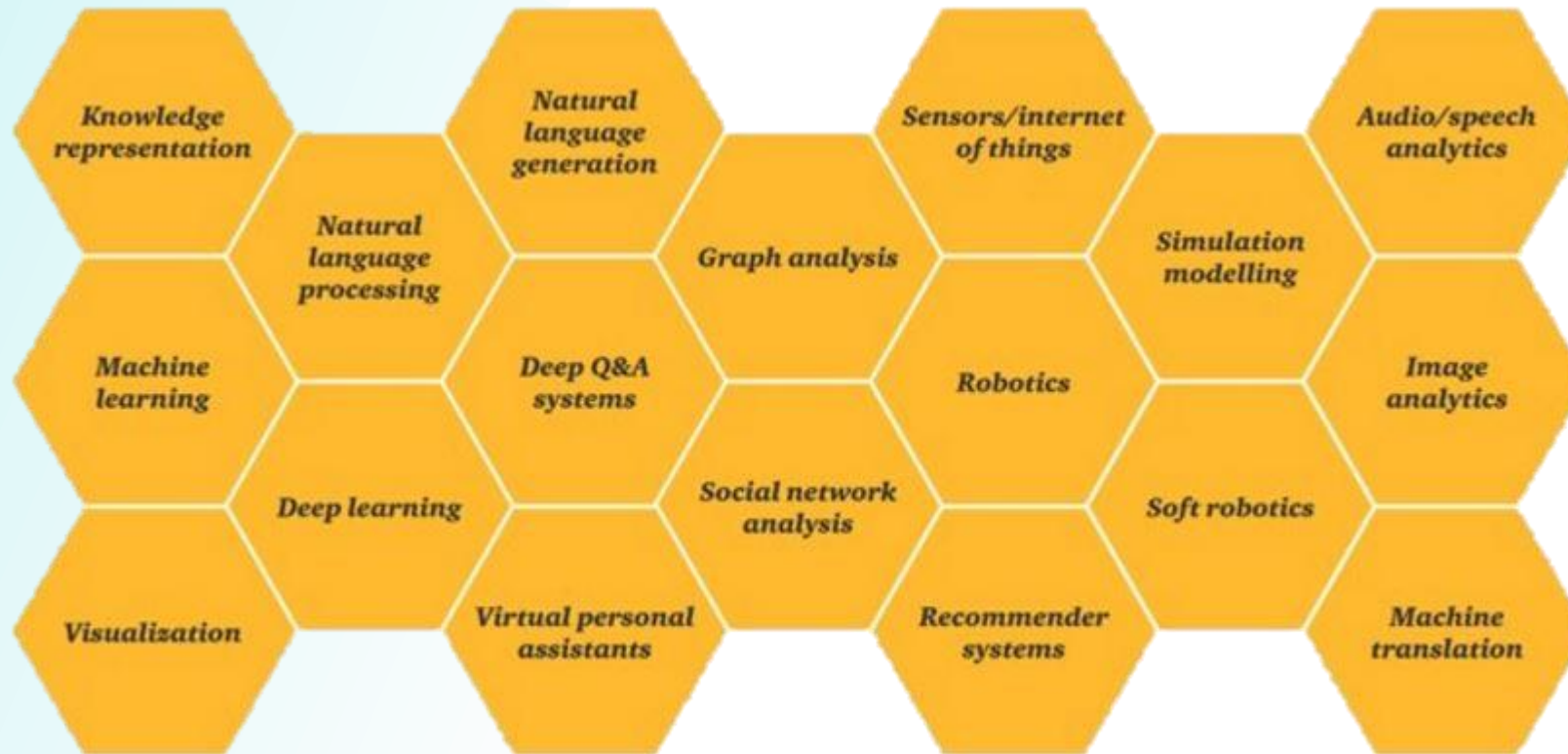


Chart: MIT Technology Review • Source: arXiv.org • Created with Datawrapper ²

1. The AI Index report (режим доступа: <https://aiindex.stanford.edu/report/>)
2. Hao K. We analyzed 16,625 papers to figure out where AI is headed next // MIT Technol. Rev. – 2019. – С. 1-19.

Технологические направления



По материалам сайта <https://www.tadviser.ru/>

Использование искусственного интеллекта в образовании



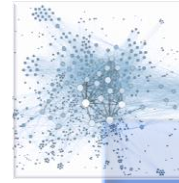
ИИ, как учебный предмет

- Изучение принципов ИИ в рамках учебного предмета
- Изучение возможностей построения систем ИИ и т.д.



Использование ИИ в качестве учителя

- Работа 24/7
- Индивидуальная работа с каждым учеником (персонализированное обучение)



Интеллектуальный анализ данных

- извлекают знания
- находят закономерности в данных
- прогнозируют

Искусственный интеллект, как учебный предмет

Задание
Для каждой логической функции подобрать два различных набора параметров нейрона, обеспечивающих её моделирование.

Моделируемая функция
Логическое И

Таблица истинности

X1	X2	d	y
0	0	0	0
0	1	0	0
1	0	0	0
1	1	1	1

Параметры нейрона
W1: 0.25
W2: 0.25
 θ : 0.3

Протокол выполнения
Theta=0.2
Неверные параметры: (W1=0.25; W2=0.25; Theta=0.25)
Задача решена верно: (W1=0.25; W2=0.25; Theta=0.3)
Подберите ещё одну комбинацию параметров для функции "И"

Схема нейрона
 $S = X1 * W1 + X2 * W2$
 $y = \begin{cases} 1, S \geq \theta \\ 0, S < \theta \end{cases}$

График выхода нейрона
3D-график поверхности функции И и 2D-график на плоскости X1-X2.

УМК Искусственный интеллект для учителей и школьников (пример лабораторной работы)

Нейросимулятор

Проектирование сети | Обучение | Проверка | Прогноз | О программе

Входной слой
Количество нейронов: 6
Функция активации: Тангенс Гиперболичес

Скрытые слои
Количество слоев: 2
Функция активации: Тангенс Гиперболичес

Скрытый слой №1
Количество нейронов: 5
Функция активации: Тангенс Гиперболичес

Скрытый слой №2
Количество нейронов: 3
Функция активации: Тангенс Гиперболичес

Выходной слой
Количество нейронов: 2
Функция активации: Тангенс Гиперболичес

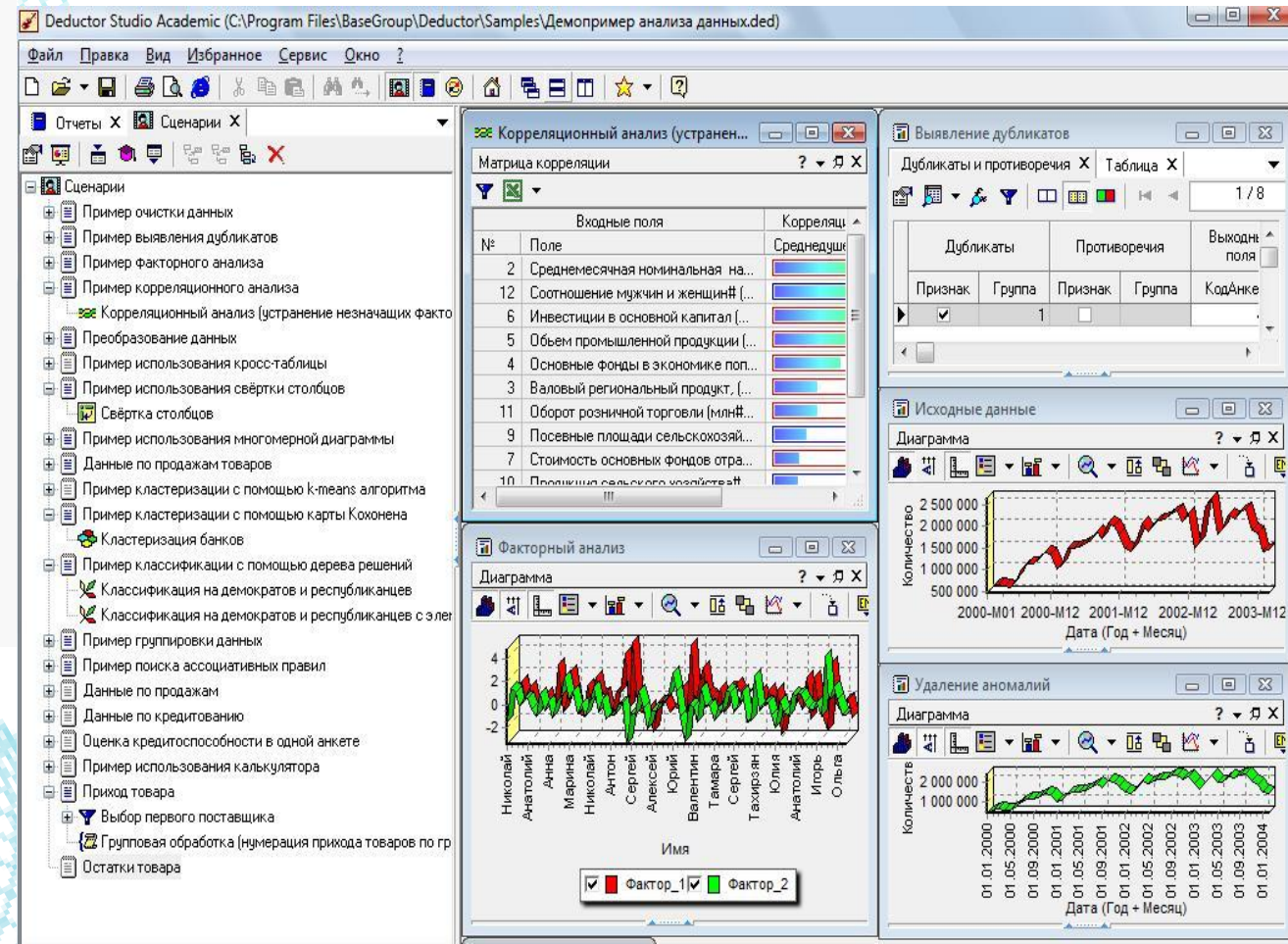
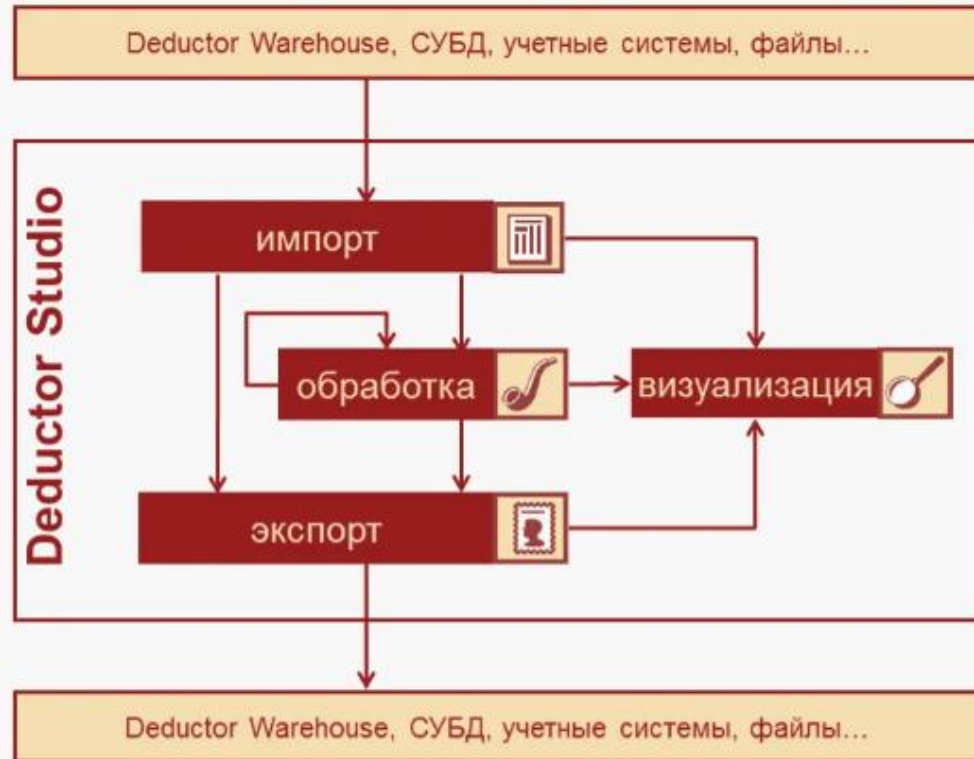
Графическое представление сети
Визуализация архитектуры нейронной сети с 6 входными, 2 скрытыми (5 и 3 нейрона) и 2 выходными нейронами.

Информация о сети
Число нейронов: 16
Число связей: 51 (+ 10 смещений)

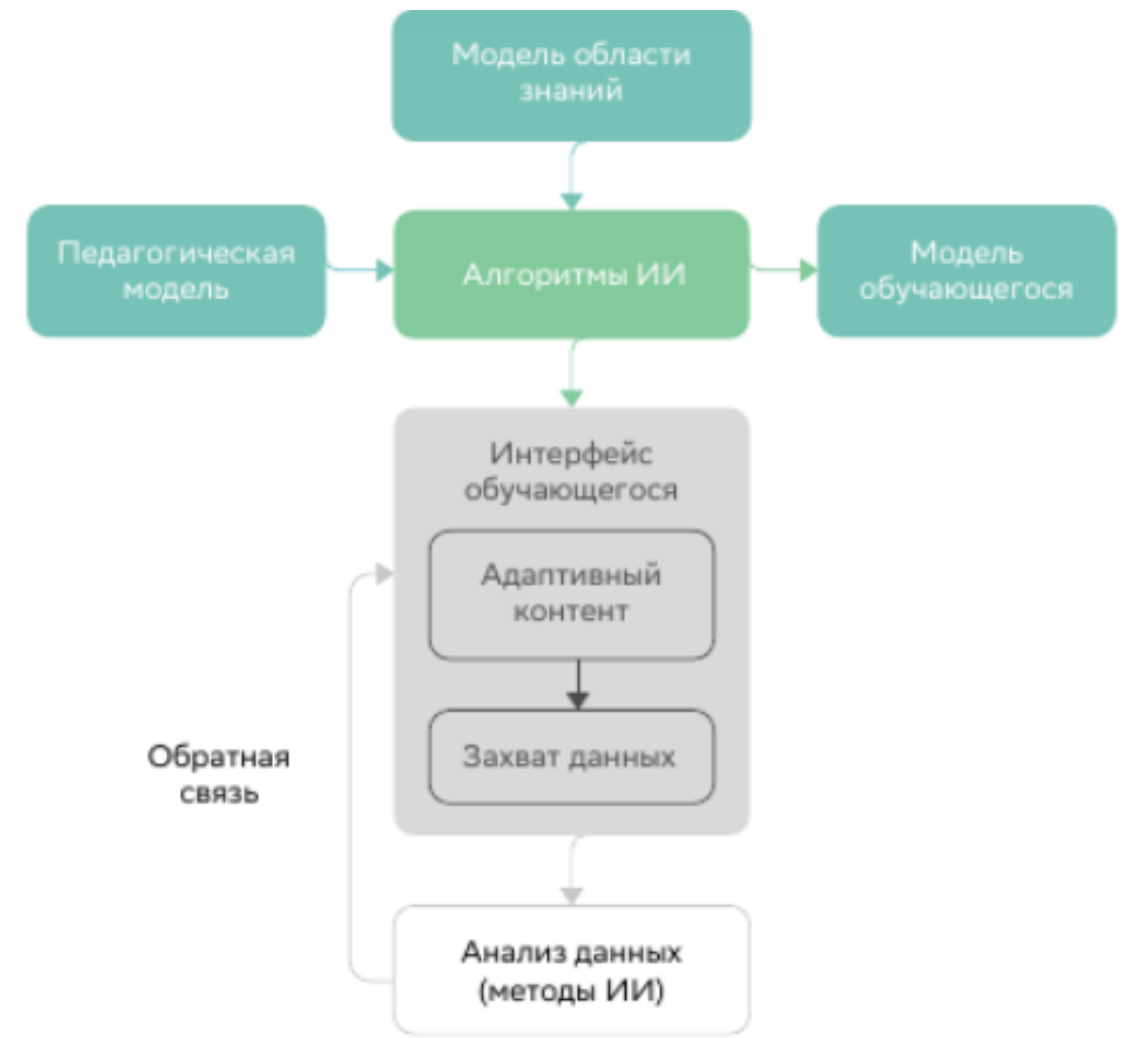
Нейросимулятор

Интеллектуальный анализ данных

Deductor Studio – схема работы



Использование искусственного интеллекта в качестве учителя/помощника учителя



Название направления	Краткое описание	Аудитория (чьи запросы решает)
Интеллектуальная система обучения	Пошаговая адаптируемая последовательность учебных материалов и заданий	Для обучающихся
Обучающая система на основе диалога	Пошаговое диалоговое обучение, беседы по изучаемым темам	Для обучающихся
Исследовательская среда	Самостоятельное решение задач при минимальной ограниченности поля исследований	Для обучающихся
Автоматическое оценивание письма	Автоматическая проверка письменных заданий, формирующая обратная связь	Для обучающихся Для преподавателей
Гибридные системы	Помощь в совместном обучении. Интеллектуальные помощники в обучении на протяжении всей жизни. Ассистенты преподавателей	Для обучающихся Для преподавателей

Остались вопросы?
Свяжись с нами!



halin_aa@kursksu.ru



+7 (4712) 70-02-39



<https://vk.com/progksu>

