



ИТ-КЛАСТЕР  
СИБИРИ

# Реализация дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Искусственный интеллект»

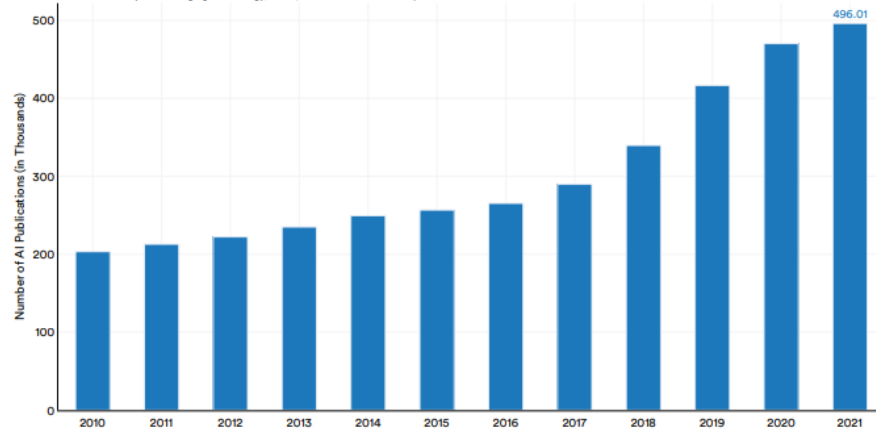
к.ф.-м.н. А.А. Халин

Курский государственный университет

15-16 мая 2025 года, г. Омск

# Рост числа работ в области искусственного интеллекта

Number of AI Publications in the World, 2010–21<sup>1</sup>  
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<sup>1</sup>  
Source: Lightcast, 2022 | Chart: 2023 AI Index Report

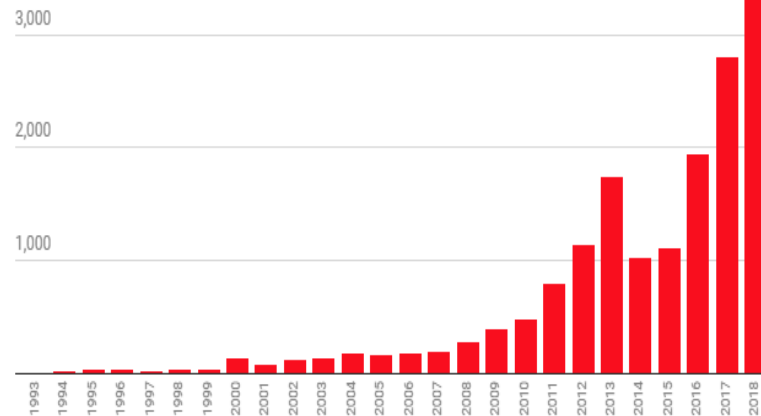
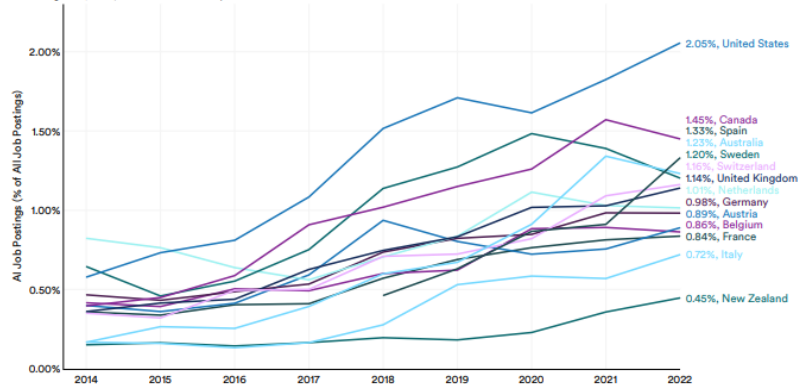


Chart: MIT Technology Review • Source: arXiv.org • Created with Datawrapper<sup>2</sup>

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.



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ)  
**ЗАМЕСТИТЕЛЬ МИНИСТРА**

Каретный Ряд, д. 2, Москва, 127006  
Тел. (495) 539-55-19, Факс (495) 587-01-13  
E-mail: info@edu.gov.ru  
ОГРН 1187746728840  
ИНН/КПП 770741808/1770701001

08.08.2022 № ТВ-1496/04

О внедрении программ  
по искусственному интеллекту

Руководителям органов  
исполнительной власти  
субъектов Российской Федерации,  
осуществляющих государственное  
управление в сфере образования

В соответствии с результатом 1.7. паспорта федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденного на заседании Президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (далее – ФП ИИ), в 2021 году создан учебно-методический комплекс по реализации в системе общего образования учебных курсов, направленных на изучение основ систем искусственного интеллекта (далее – УМК).

УМК включает в себя 5 крупных модулей, которые состоят в том числе из примерных рабочих программ по искусственному интеллекту и методических рекомендаций для педагогических работников.

В целях достижения вышеуказанного результата ФП ИИ в части мероприятия по освоению обучающимися образовательных модулей по искусственному интеллекту, а также в соответствии с проведенным мониторингом об общеобразовательных организациях субъектов Российской Федерации, заинтересованных во внедрении разработанного УМК (письмо

Минпросвещения России от 24 февраля 2022 г. № ТВ-330/04), Минпросвещения России направляет методические рекомендации для педагогических работников и примерные рабочие программы по искусственному интеллекту (далее – программы) для внедрения их в 2022 году в образовательный процесс.

Минпросвещения России сообщает о том, что программы одобрены на заседании федерального учебно-методического объединения по общему образованию 19 ноября 2021 года (Протокол № 5/21 от 19 ноября 2021 г.).

Дополнительно Минпросвещения России информирует о том, что в настоящее время ведется работа по актуализации УМК.

Полная версия УМК размещена в информационно-коммуникационной сети Интернет по адресу: <https://ai.synergy.ru>.

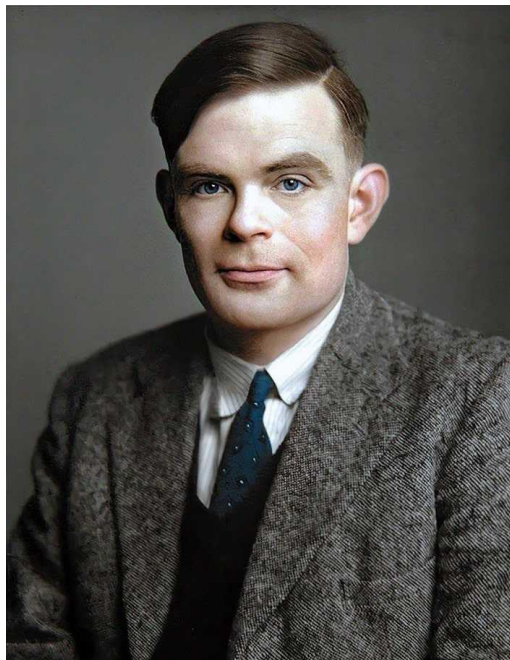
Приложение: в эл. виде.



Т.В. Васильева

Матюшкова М.З.  
(495) 587-01-10, доб. 3328

# 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/>

# Что такое искусственный интеллект?

Искусственный интеллект (artificial intelligence): Комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение, поиск решений без заранее заданного алгоритма и достижение инсайта) и получать при выполнении конкретных практически значимых задач обработки данных результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека.

Примечание — Комплекс технологических решений включает в себя информационно-коммуникационную инфраструктуру, программное обеспечение (в том числе, в котором используются методы машинного обучения), процессы и сервисы по обработке данных, анализу и синтезу решений.<sup>1</sup>

1) ГОСТ Р 59277—2020 Системы искусственного интеллекта. Классификация систем искусственного интеллекта



## ИИ, как учебный предмет

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



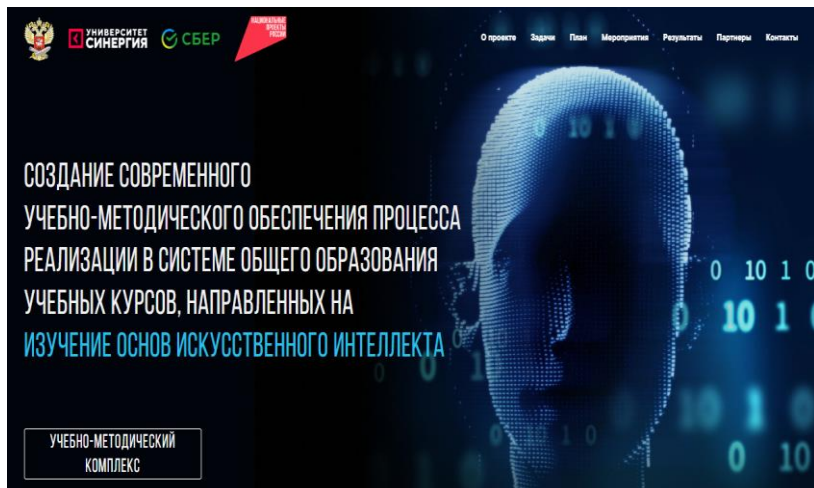
## Использование ИИ в качестве учителя

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

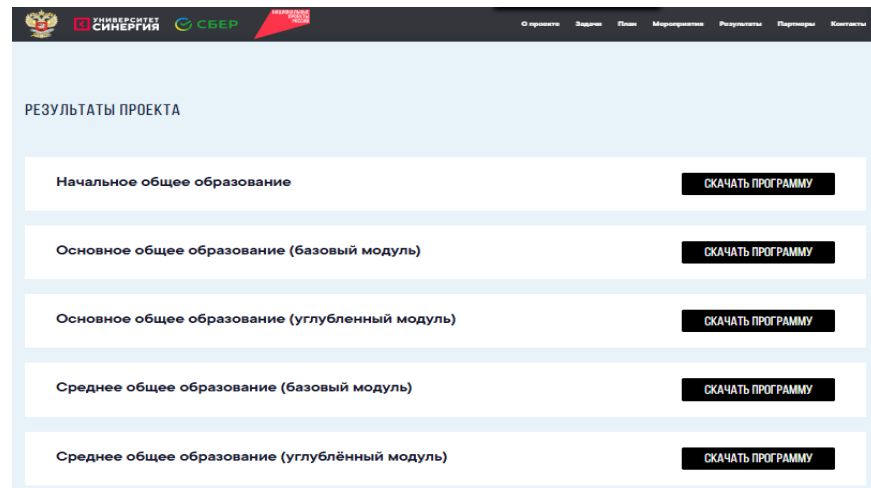


# Интеллектуальный анализ данных

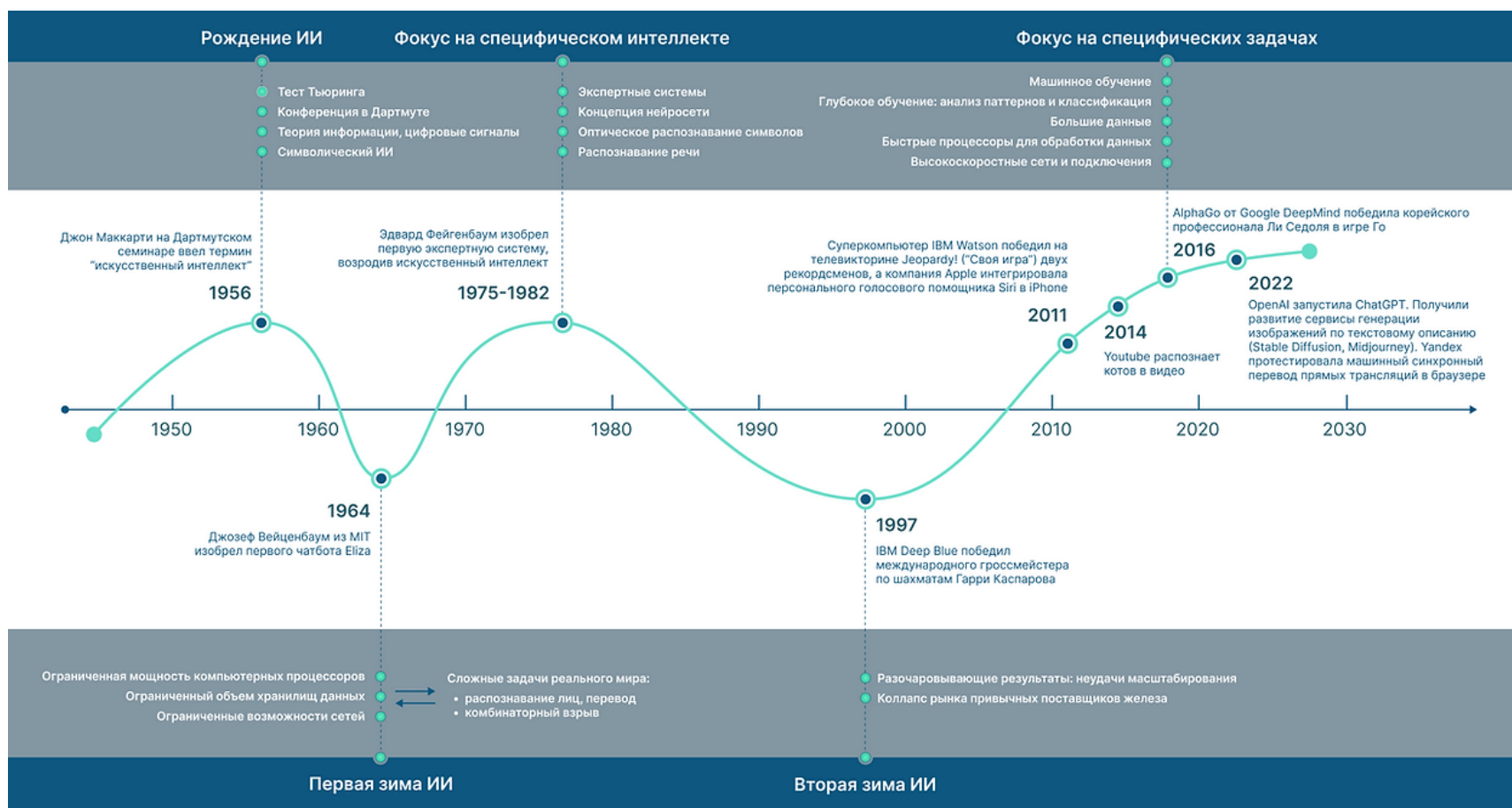
- извлекают знания
- находят закономерности в данных
- прогнозируют



| Среднее                  |                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Имя ▲                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | 1.1. Этапы решения задачи на компьютере                                       |
| <input type="checkbox"/> | 1.2. Решение задач на компьютере                                              |
| <input type="checkbox"/> | 1.3. Одномерные массивы в Python - списки. Создание списков и вывод элементов |
| <input type="checkbox"/> | 1.4. Исследование и генерация списков. Вычисление суммы элементов списка      |
| <input type="checkbox"/> | 1.5. Словари и их описание. Поиск по словарю                                  |
| <input type="checkbox"/> | 1.6. Перебор элементов словаря                                                |
| <input type="checkbox"/> | 1.7. Решение задач с использованием списков и словарей                        |
| <input type="checkbox"/> | 1.8. Итоговая работа _Массивы в Python_                                       |
| <input type="checkbox"/> | 2.1. Понятие и виды машинного обучения                                        |
| <input type="checkbox"/> | 2.2. Анализ и визуализация данных на Python (повторение)                      |



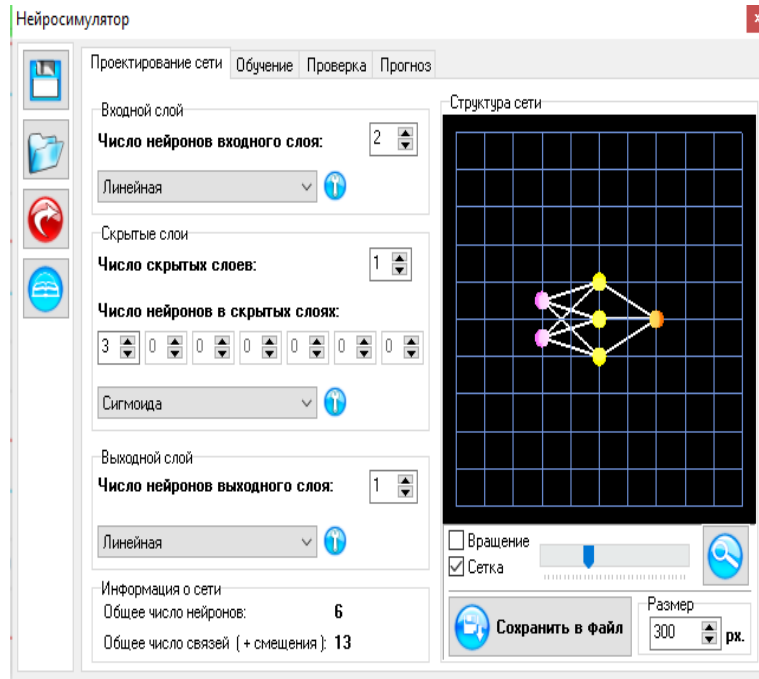
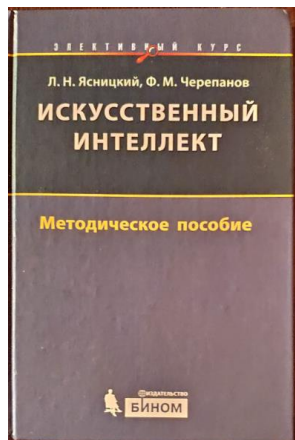
| Среднее / 2.1. Понятие и виды машинного обучения |                                               |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/>                         | Имя ▲                                         |
| <input type="checkbox"/>                         | Размер                                        |
| <input type="checkbox"/>                         | Приложение 1                                  |
| <input type="checkbox"/>                         | Приложение 3                                  |
| <input type="checkbox"/>                         | Понятие_и_виды_машинного_обучения.pdf 54.5 MB |
| <input type="checkbox"/>                         | Понятия и виды МО (1).mp4 860.5 MB            |
| <input type="checkbox"/>                         | Приложение 2 (Лошади и собаки).tm 589.1 KB    |
| <input type="checkbox"/>                         | Приложение 4.docx 28.4 KB                     |
| <input type="checkbox"/>                         | Приложение 5.xlsx 5.6 KB                      |
| <input type="checkbox"/>                         | Приложение 6.pptx 1.7 MB                      |
| <input type="checkbox"/>                         | Урок 2.1. Среднее Понятия и виды.pdf 682.0 KB |

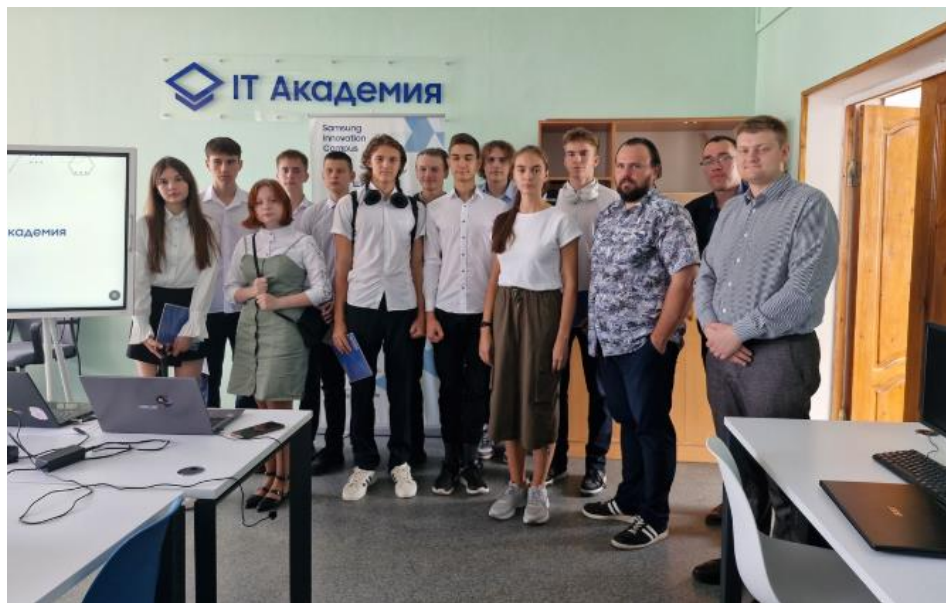
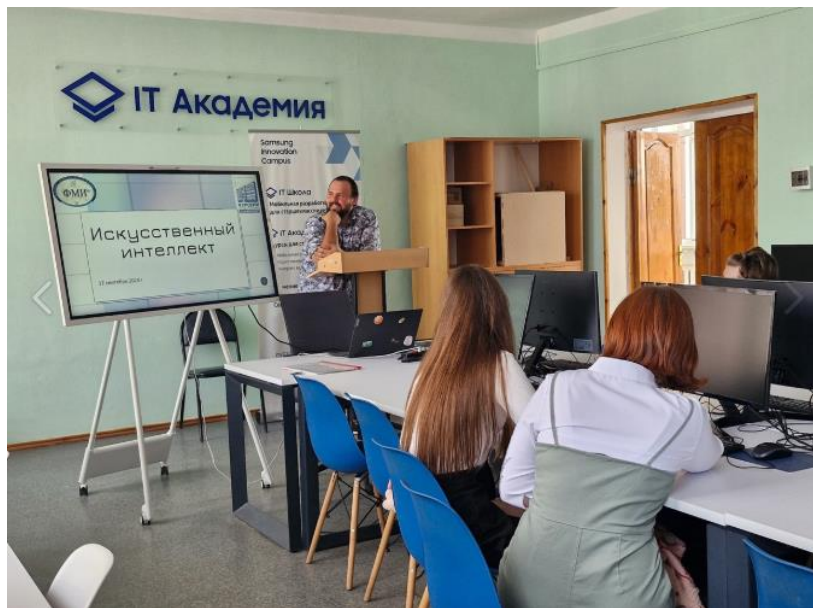


Генеративный искусственный интеллект — закат, новая зима? <https://habr.com/ru/articles/789260/?amp&amp>



Ясницкий Леонид Нахимович

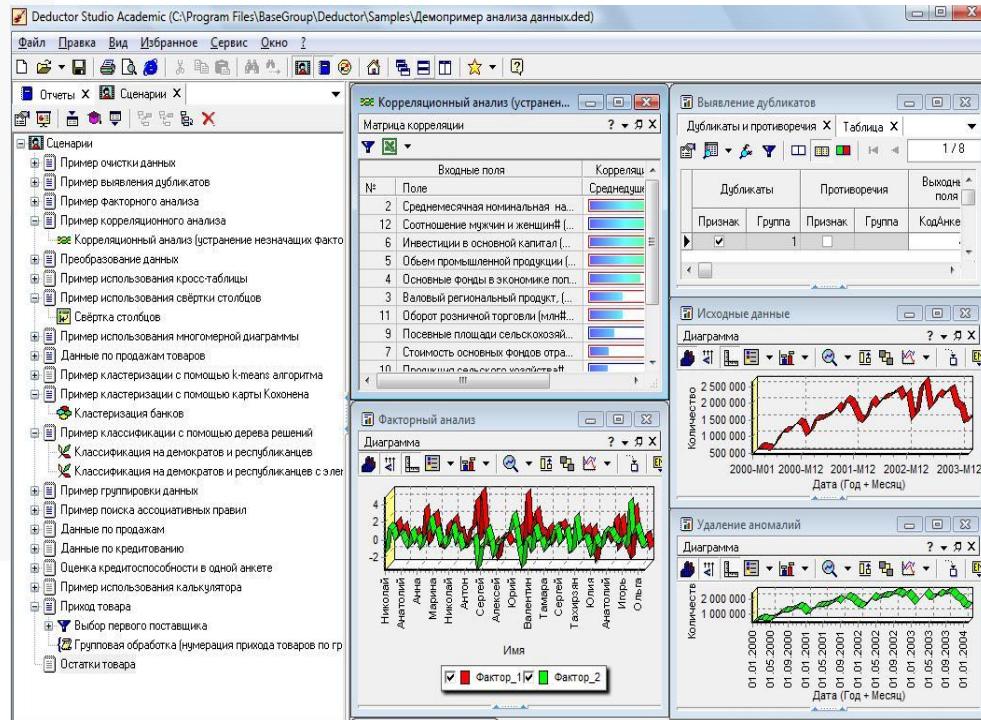
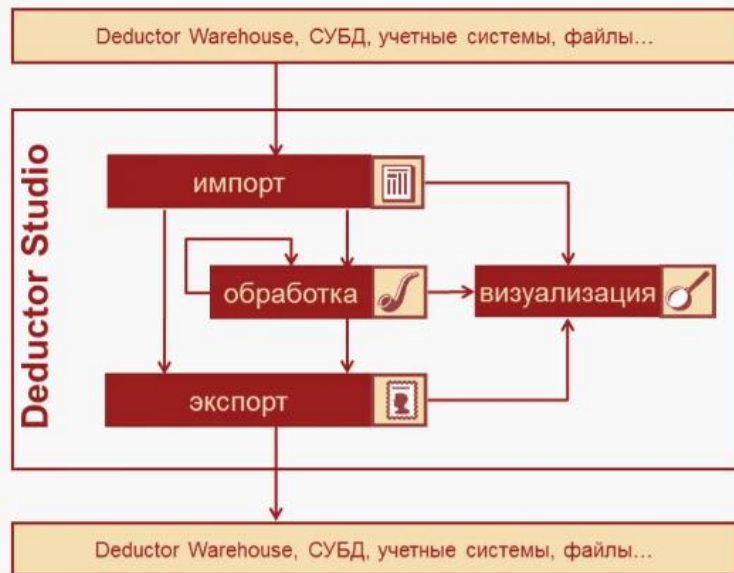




Занятия проводятся 1 раз в неделю.  
Одно занятие состоит из 45 минут урока  
5 минут перерыва и 45 минут урока.

| № п/п              | Название раздела                                          | Количество часов |        |          | Формы аттестации/контроля |
|--------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------|----------|---------------------------|
|                    |                                                           | Всего            | Теория | Практика |                           |
| <b>1.</b>          | Введение в искусственный интеллект                        | 38               | 22     | 16       |                           |
| <b>1.1</b>         | История и современное состояние искусственного интеллекта | 4                | 2      | 2        | Тестирование              |
| <b>1.2</b>         | Данные и знания                                           | 2                | 1      | 1        | Опрос                     |
| <b>1.3</b>         | Экспертные системы                                        | 2                | 2      | 0        | Тестирование              |
| <b>1.4</b>         | Однослойный персептрон                                    | 8                | 4      | 4        | Практическая работа       |
| <b>1.5</b>         | Многослойный персептрон                                   | 6                | 3      | 3        | Практическая работа       |
| <b>1.6</b>         | Возможности и сферы применения персептронов               | 10               | 6      | 4        | Тестирование              |
| <b>1.7</b>         | Проблемы проектирования и применения персептронов         | 2                | 2      | 0        | Опрос                     |
| <b>1.8</b>         | Метод нейросетевого моделирования                         | 2                | 0      | 2        | Практическая работа       |
| <b>1.9</b>         | Замечания и выводы                                        | 2                | 2      | 0        | Опрос                     |
| <b>2.</b>          | Проектная работа                                          | 34               | 3      | 31       |                           |
| <b>2.1</b>         | Выполнение проектной работы                               | 8                | 1      | 14       | Практическая работа       |
| <b>2.2</b>         | Основные этапы выполнения проектной работы                | 14               | 2      | 10       | Опрос                     |
| <b>2.3</b>         | Консультации по проектной работе                          | 10               | 0      | 5        | Практическая работа       |
| <b>2.4</b>         | Защита проектной работы                                   | 2                | 0      | 2        | Практическая работа       |
| <b>Итого часов</b> |                                                           | 72               | 25     | 47       |                           |

# Deductor Studio – схема работы



# Остались вопросы? Свяжитесь с нами!



halin\_aa@kursksu.ru



+7 (4712) 70-02-39



<https://vk.com/progksu>