



МОБИЛЬНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ

Год с ChatGPT: как происходит внедрение ИИ в систему образования?



**Владимир Иванович Абрамов, к.э.н.,
директор Департамента технологий ИИ,
ООО «МЭО»**



Технический прогресс



Технологические инновации преобразуют традиционные отрасли и создают основу для появления новых секторов экономики.

Индустрия 4.0 представляет собой новую эру в промышленности, характеризующуюся автоматизацией, цифровизацией и сетевым взаимодействием



Исторические победы ИИ

1997 г. — Победа компьютерной программы Deep Blue над чемпионом мира по шахматам Гарри Каспаровым. **Способность анализировать огромные массивы данных.**

2011 г. — Победа компьютерной программы Watson над чемпионами по игре «Jeopardy!». **Способность понимать контекст.**

2016 г. — Победа компьютерной программы AlphaGo над чемпионом мира по игре Го Ли Седолем. **Способность стратегически мыслить и планировать.**

2020 г. — Создание компьютерной программы GPT-3. **Способность взаимодействовать с человеком на естественном языке.**



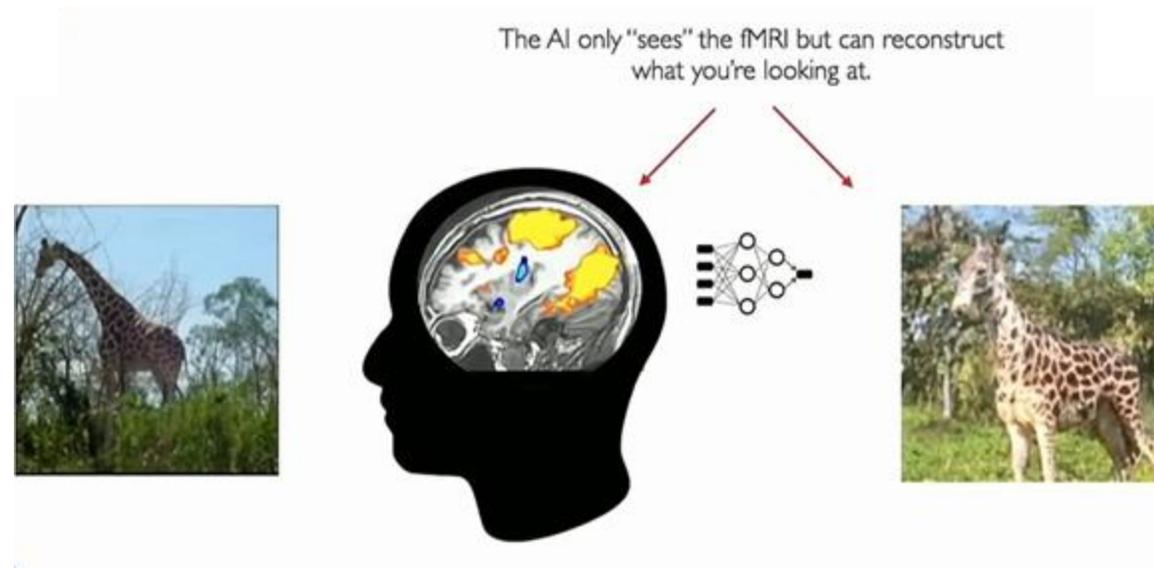
Большие языковые модели (LLM)



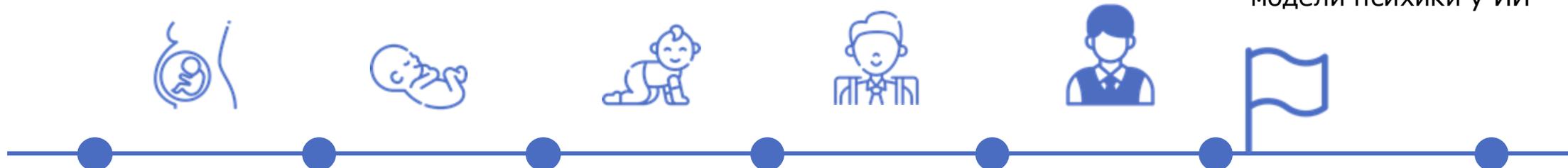
Модели - «трансформеры»:

просты архитектурно, позволяют обрабатывать **любой тип данных** (вплоть до данных фМРТ, ДНК и др.)

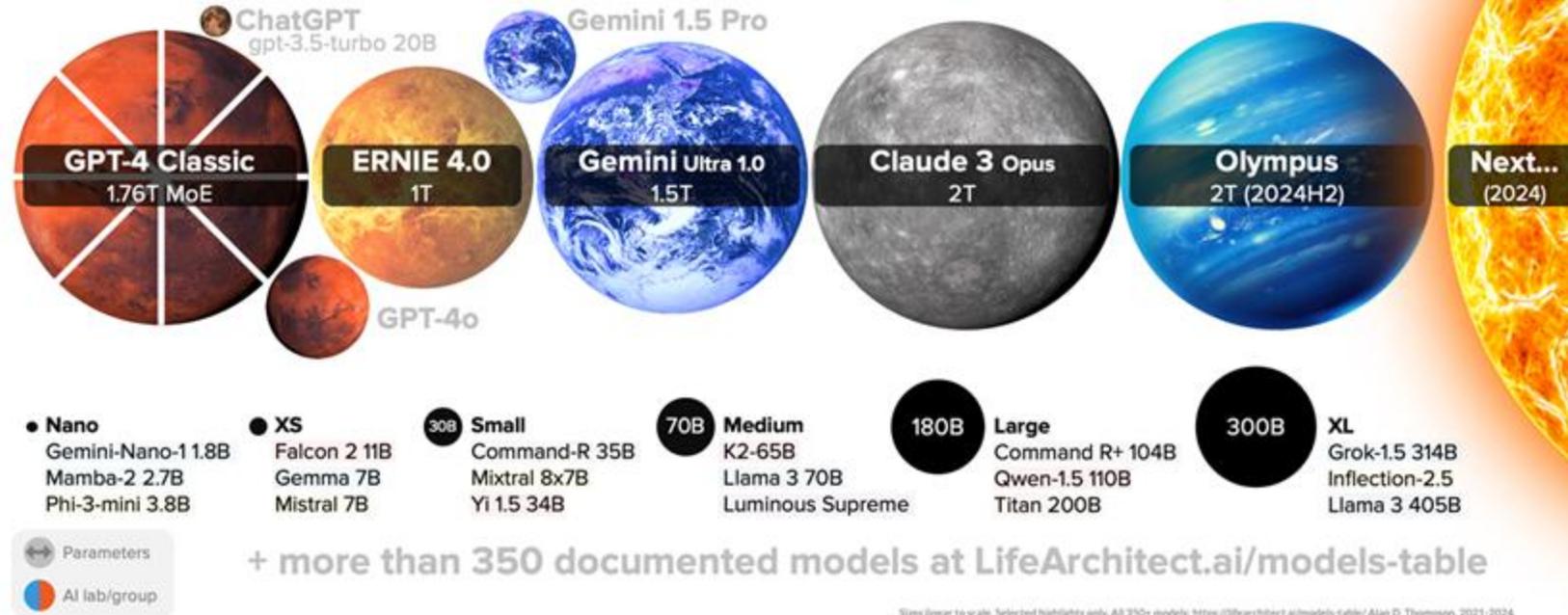
В настоящее время у ИИ развивается модель психики — вырабатывается способность ИИ «представлять» мысли своего собеседника, а также варианты взаимодействия с ним



ЯНВАРЬ 2023 г.:
Обнаружено возникновение модели психики у ИИ



Семейство LLM (середина 2024 г.)



Появление LLM обеспечило сдвиг парадигмы: от решения специализированных задач – к универсальному ИИ.

LLM незаметно обучают самих себя. Пока не существует технологий, позволяющих узнать, что ещё может возникнуть в этих моделях.

Почему LLM – прорыв в области ИИ?

1. Большие языковые модели активно **интегрируются** в работу широкого перечня ПО (в т.ч. операционных систем), обеспечивая для него перевод с «языка пользователя» на «язык машин».

2. Ведется интенсивная разработка технологий создания **ИИ-агентов** – программ, способных обучаться, адаптироваться и взаимодействовать с другими агентами для достижения своих целей.

3. Появляются проекты, позволяющие ИИ автономно выполнять сложные цепочки операций с **различными видами данных / программных средств**



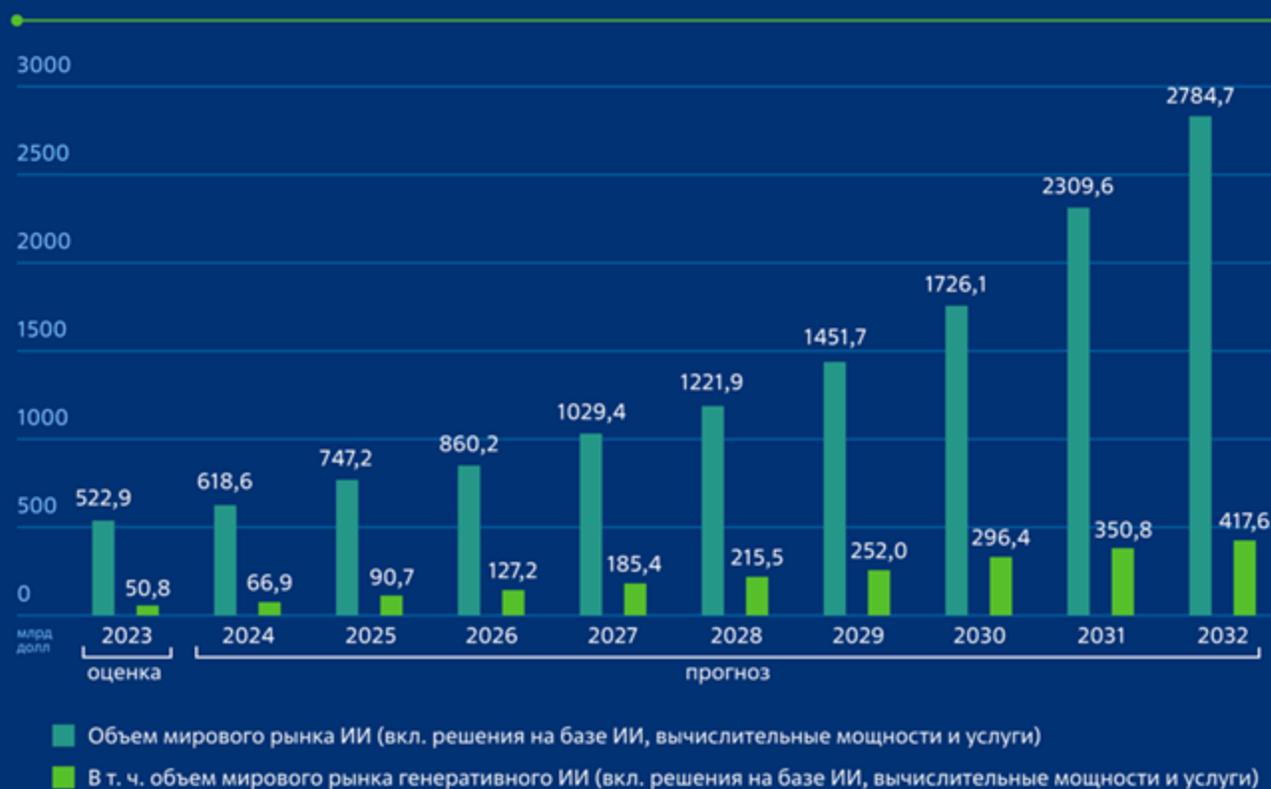
Проблема когнитивного слепого пятна



Инструменты ИИ ускоряют темп развития знаний и технологий.

В человеческом эволюционном наследии нет инструментов распознавания эффектов, возникающих в условиях лавинообразного технологического развития.

Объем глобального рынка искусственного интеллекта и генеративного искусственного интеллекта

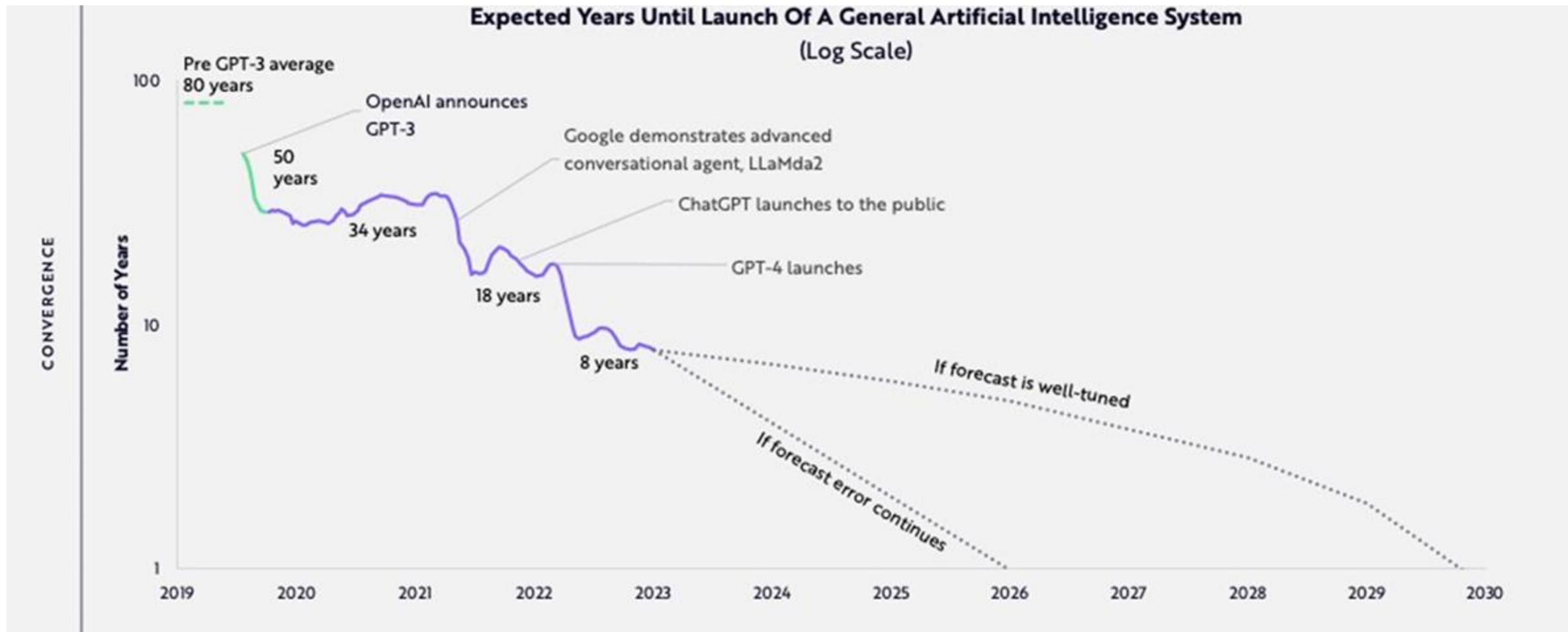




Общий искусственный интеллект (AGI) – это вид искусственного интеллекта, который может решать **любые когнитивные задачи**, на которые способен человек.

AGI отличается от «слабого» искусственного интеллекта своей универсальностью и адаптивностью, способностью **использовать общие знания и контекст для решения различных и сложных задач.**

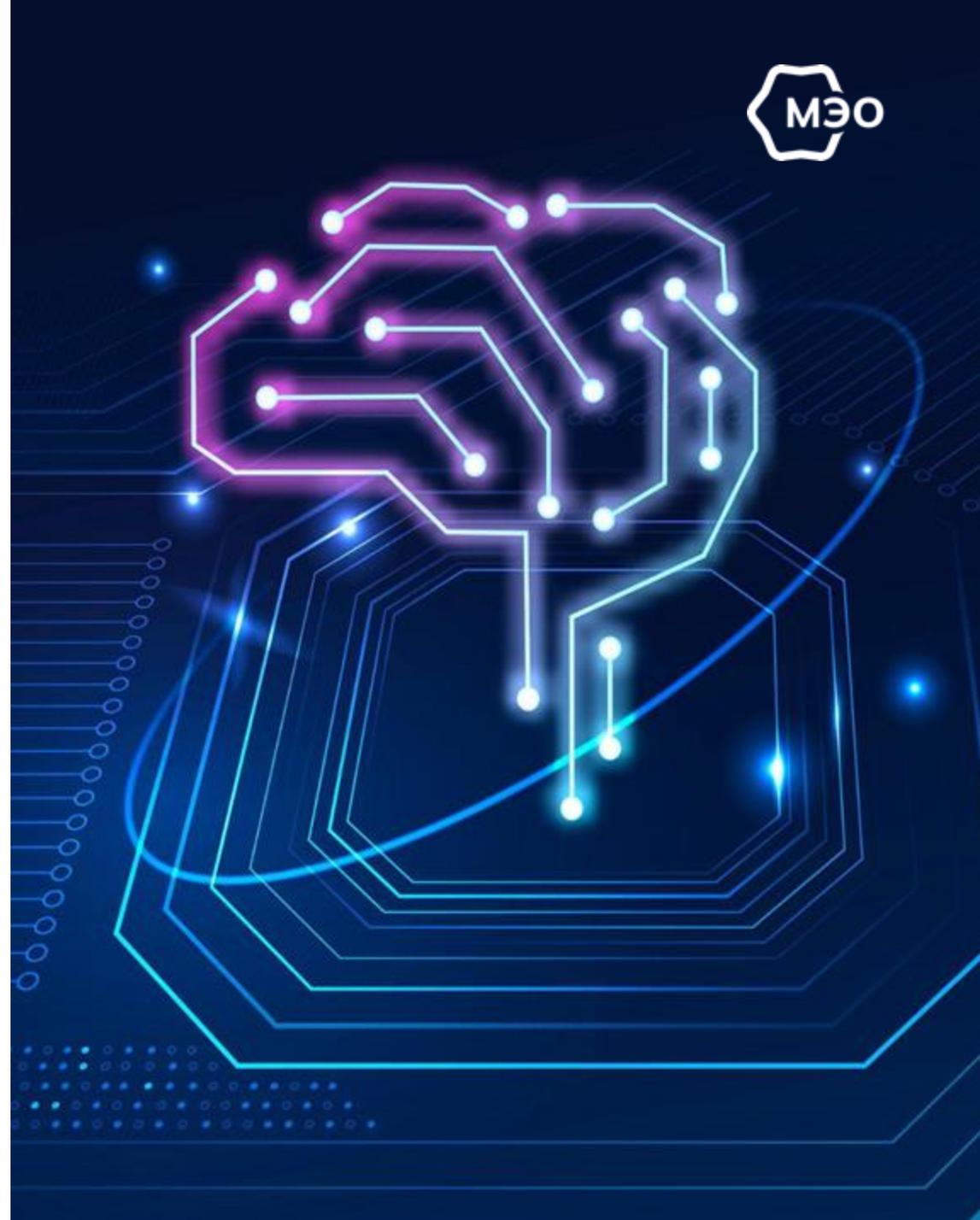
Ожидаемые сроки появления AGI



ИИ на базе LLM становится инструментом тотального декодирования модели мира с возможностью синтеза альтернативной реальности

Какие задачи возникают у системы образования

- Выработать научно обоснованные подходы к использованию ИИ в системе образования.
- Овладеть навыками использования технологий ИИ.
- Развивать критическое мышление, креативность, личностный интеллект; и цифровую грамотность обучающихся для адаптации к новой реальности.
- Университетам и системе образования необходимо переориентироваться на подготовку IT-специалистов уровней Middle и Senior; текущий набор компетенций Junior-разработчиков будет полностью замещен ИИ.



Школа эпохи ИИ: ключевые навыки и особенности



1. Умение грамотно и точно ставить задачу, формулировать запрос или вопрос, ответ на который должен дать ИИ, или другой человек – учитель, наставник, консультант, эксперт (либо другой учащийся, в рамках учебного взаимодействия). Действие, соответствующее выделенному умению, применительно к ИИ носит название «**промтинг**»
2. Умение решать все основные классы задач в разных контекстах и при освоении различных социальных ролей, используя инструменты ИИ
3. Цели обучения смещаются от передачи знания – к формированию компетенций, обеспечивающих создание нового знания
4. Трансформация традиционного дидактического цикла «освоение новых знаний – закрепление – контроль и оценка» в модель проблемного обучения, основанной на самостоятельном обнаружении, осмыслении и преодолении «разрыва» между наличными знаниями и учениями

Программа повышения квалификации



Формирование функциональной грамотности обучающихся с использованием технологий искусственного интеллекта

Продолжительность

36 ак.ч.

Формат обучения

Синхронный и асинхронный формат. Доступ к записям курса после прохождения обучения

Документ о прохождении программы

Удостоверение о повышении квалификации установленного образца с внесением в ФИС «ФРДО»

Комплектование групп

Возможность формировать группы с учетом запросов заказчика (учителя-предметники, управленцы, преподаватели СПО)

Трансформация ролевой модели педагога

Педагог эпохи ИИ – это **мотиватор и фасилитатор, эмпат** (понимающий и принимающий каждого ребёнка, подростка, особенно «трудного»), **медиатор** (квалифицированный посредник в межличностных и межгрупповых конфликтах).

Предметная подготовка такого педагога отходит на второй план; в центре внимания оказывается синтез психолого-педагогических компетенций, главное назначение которых – **вырастить «человеческое в человеке»**.



AI

Негативный сценарий трансформации роли педагога

Развитие ИИ и цифровых технологий превращает педагога в **оператора «умных» цифровых платформ**, вытесняет на периферию образовательного процесса. Возникает риск профессиональной **деквалификации педагога**.

В этой ситуации запрещать учителю пользоваться инструментами ИИ бессмысленно и бесперспективно. Решение проблемы лежит в плоскости **изменения профессиональных стандартов педагогических работников**.



GPT 4-o (омни модель)



Новая модель предлагает беспрецедентные возможности для расширения образовательного опыта благодаря возможности **видеть, слышать и взаимодействовать с пользователем в режиме реального времени**

GPT 4-о (инклюзия)



Модель способна реагировать на неформализованные запросы пользователя, «переизобретая» способность восприятия окружающего мира для людей с нарушениями зрения / слуха

GPT-4o способно обеспечить принципиально новые возможности для обеспечения инклюзивного образования

Интерфейсная теория восприятия



Дэвид Хоффман сравнивает человеческое восприятие с пользовательским интерфейсом персонального компьютера, использование которого максимально упрощается для оптимизации работы с ним.

Основой продуктивной работы является эффективное использование устройства, которое может позволять нам оставаться неосведомленными о структуре устройства

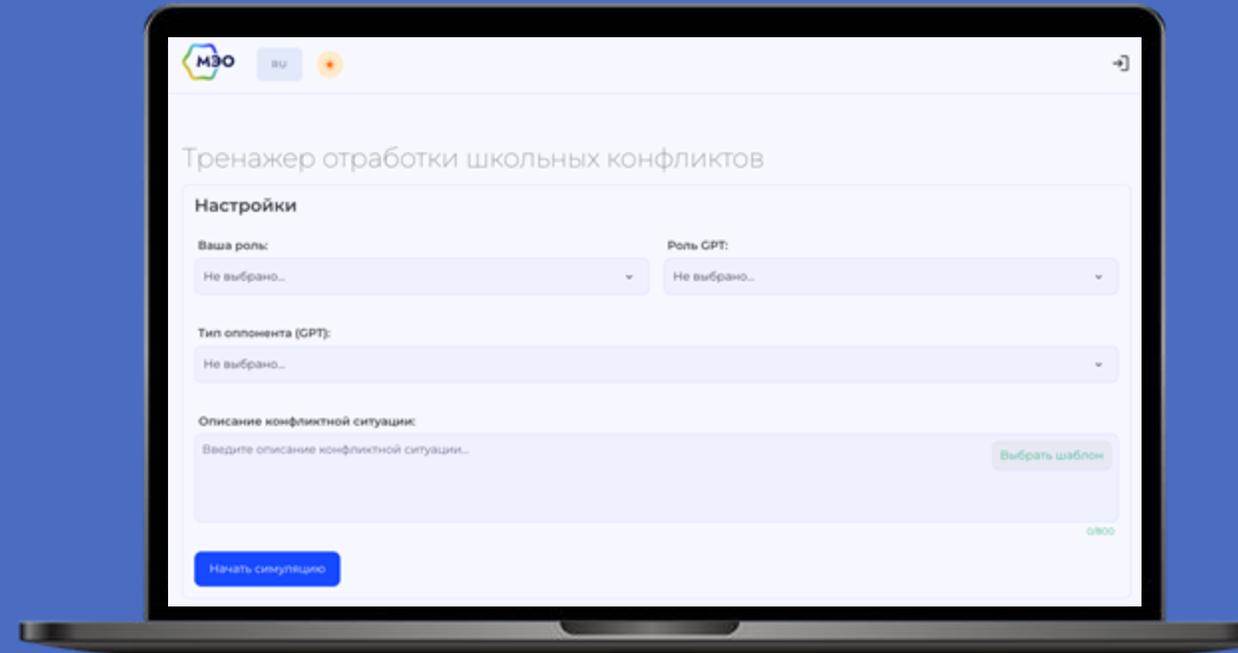


Внедрение ИИ в систему образования



Обеспечение внедрения технологий ИИ лежит в плоскости разработки эффективных интерфейсов для решения конкретных практических задач.

Докажем этот тезис на примере



Ситуации из жизни образования



Восьмиклассник, увлекающийся историей, вступил в дискуссию о наполеоновских войнах с преподавателем. Учитель истории оскорбился интерпретациями ученика и пожаловался директору, которая встала на сторону коллеги и намекнула на возможные проблемы с аттестатом, если ученик не научится «уважать старших». Когда атмосфера в школе стала невыносимой, восьмиклассник написал письма с просьбой о помощи в федеральные СМИ...

Классный руководитель класса внезапно уволилась, и родители недоумевают, ведь именно она смогла найти подход ко всем ученикам, успеваемость стала расти. Сама учительница объяснила, что была поставлена перед выбором: уход по статье или по собственному желанию. А причина в том, что педагог заступилась в школьном чате за своего затравленного внука. Четвероклассник был доведен издевательствами со стороны одноклассников, жаловался, что не хочет жить..



Статистика за 2022 г. *: 52 % учеников и 70 % учителей сталкивались с травлей в школе

Результаты исследований



Лаборатория оценки профессиональных компетенций и развития взрослых НИИ урбанистики и глобального образования Московского городского педагогического университета. Осень-зима 2022/2023. Респонденты: молодые педагоги и руководители школ (всего 4124 респондента) в четырех регионах: Москва, республика Бурятия, Воронежская область, Красноярский край.

	Москва	Воронежская область	Республика Бурятия	Красноярский край
отсутствие свободы (очень большая зарегулированность образовательного процесса и школьной жизни в целом)	22,6	10,4	10,3	9,9
низкая заработная плата	8,1	37,4	35,7	34,4
большой объем бумажной работы	14,7	27,2	28,2	29,4
большая нагрузка	24,1	7,3	8,1	8,0
конфликтные ситуации с обучающимися / их родителями	25,2	14,4	9,4	12,9
некомфортный микроклимат в педагогическом коллективе	2,1	1,9	4,1	3,6
однообразие	3,2	1,4	4,2	1,8



Ссылка на исследование

<https://eddesignmag.com/molodye-pedagogi-uhodyat-iz-shkol-kak-ih-uderzhat/?ysclid=lxlz2oq27y670513674>

*результаты анкетирования молодых учителей

Источники стресса для педагогов и руководителей



«Конфликтные» родители



Напряженная атмосфера в коллективе



«Трудные» дети



Срочные задачи «сверху»

Задумайтесь

Как часто вы пребываете в состоянии стресса от конфликтных ситуаций?

Насколько легко вам удастся разрешать такие ситуации?

1 Заказать тренинг у психолога

- от 12 500 р. / чел. (пример)
- невозможность охватить весь спектр возможных конфликтных ситуаций
- невозможность формирования навыков за короткое время
- отсутствие времени на участие ввиду высокой загруженности

3 Оставить все, как есть?

- необходимость вовлечения большего количества сотрудников в конфликт при отсутствии явной необходимости
- снижение эффективности сотрудников в условиях выгорания и постоянного стресса
- репутационные риски для организации по результатам конфликтов

2 Приобрести и изучить литературу по тематике?

- от 1000 р. / чел.
- невозможность коммуникации с автором - экспертом
- нерелевантность рассматриваемых ситуаций
- ввиду многообразия возможных кейсов
- отсутствие практики при освоении теоретических материалов

4 Выбрать другое место работы?

- неэффективность решения - 56 % всех работников жалуются на руководство, 44 % - на неблагоприятную атмосферу в коллективе (опрос UTEAM и Talantix, 2024)
- риски возникновения аналогичных проблем в новом коллективе
- возникновение текучести кадров в системе образования



**Инновационное решение МЭО:
ИИ-тренажер
по работе со школьными
конфликтами**

Описание сервиса



диалоговый тренажер позволяет пользователю моделировать диалог с различными оппонентами и видеть, как меняется результат в зависимости от выбранной Вами стратегии коммуникации в режиме реального времени



Выбор роли

роль отдельно задается для пользователя и отдельно для ИИ:

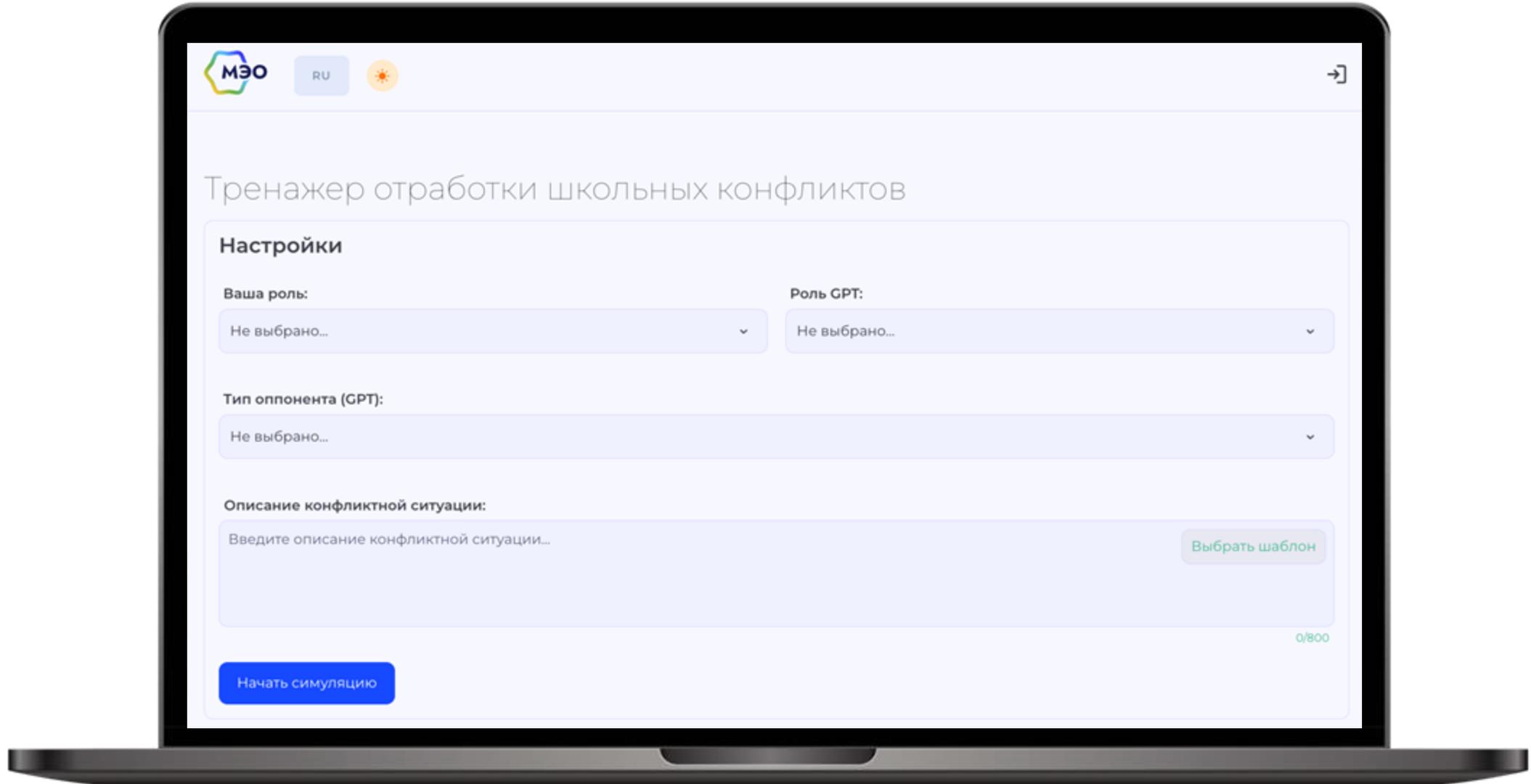
- учитель
- классный руководитель
- сотрудник администрации школы
- ребенок
- родитель
- внешняя организация

Выбор типа оппонента

- **рассудительный** (исходит из реальных проблем, ориентирован на факты и решения)
- **эмоциональный** (реакции обусловлены сиюминутным настроением, нестабилен, ориентирован на эмоциональную поддержку)
- **агрессивный** (демонстрирует высокий уровень эмоционального накала, стремится доминировать)
- **манипулятивный** (стремится получить личную выгоду или достичь личных целей, использует различные техники манипуляции)

Можно выбрать один из предустановленных шаблонов ситуаций или описать свой собственный сценарий

Демонстрация тренажера



Ожидаемые эффекты



более эффективные внутренние и внешние коммуникации, приводящие к обоюдовыгодным (win-win) решениям, атмосфера партнерства и сотрудничества;



экологичные отношения между сотрудниками, снижение количества эскалаций и конфликтных ситуаций;



улучшение координации в совместных задачах, снижение количества недоразумений и ошибок;



снижение уровня стресса в коллективе;



улучшение имиджа образовательной организации;



борьба с выгоранием работников;

Управленческий эффект



улучшение координации в совместных задачах, снижение количества недоразумений и ошибок;



сокращение времени на решение конфликтов;



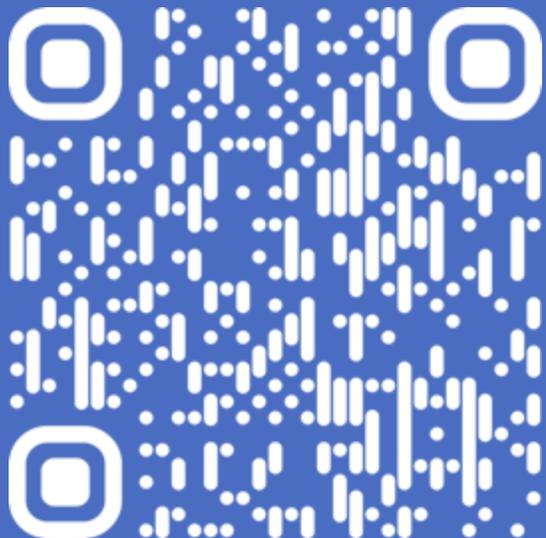
рост уважения и доверия руководителю, что облегчает управление, принятие и внедрение решений;



снижение затрат на найм и обучение новых работников;



имидж передовой высокотехнологичной школы и устойчивое развитие организации;



Оставить заявку
на участие в апробации

Владимир Абрамов, к.э.н.,
директор департамента ИИ ООО «МЭО»

v.abramov@mob-edu.ru