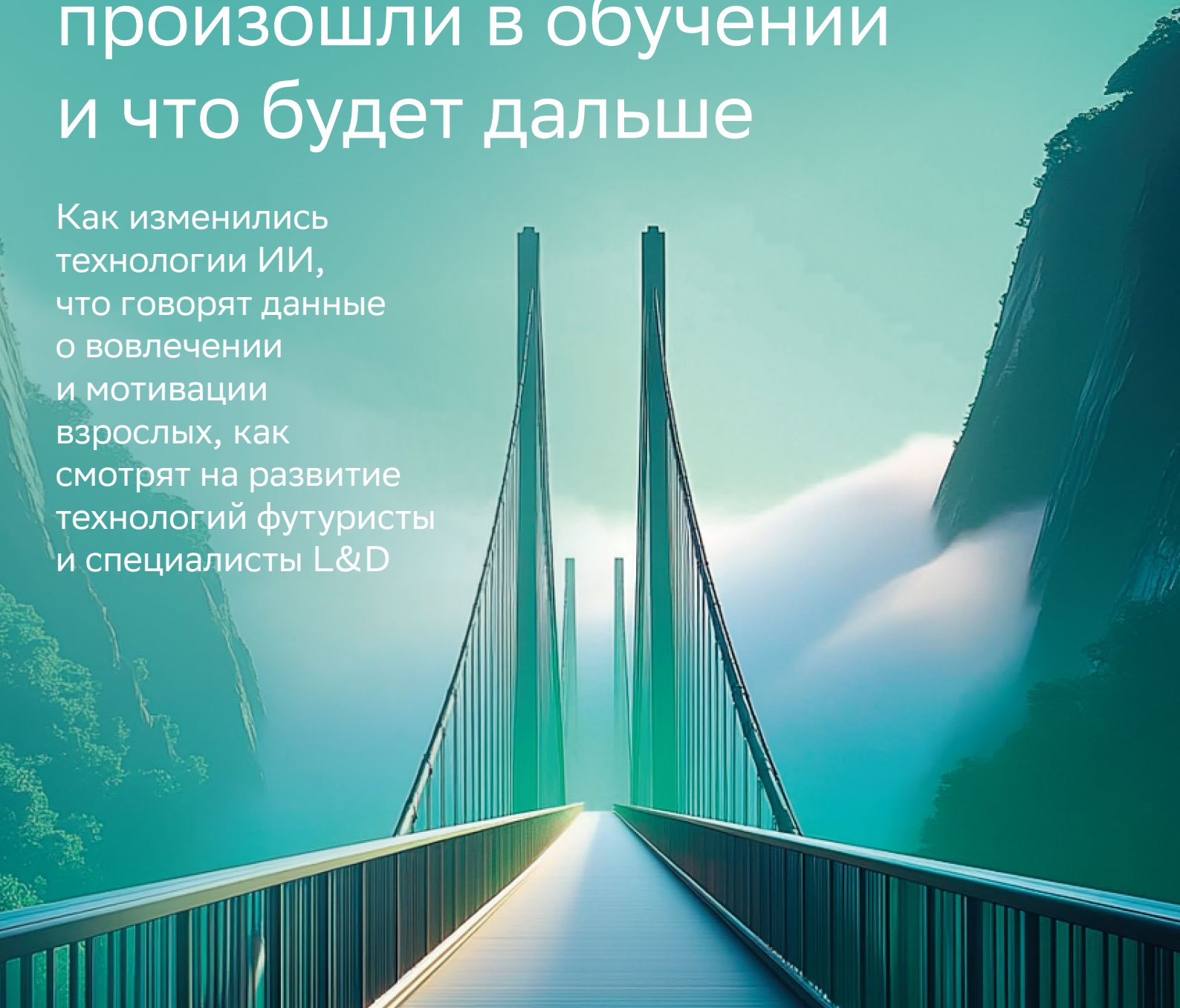


Перспектива развития: какие изменения произошли в обучении и что будет дальше

Как изменились технологии ИИ, что говорят данные о вовлечении и мотивации взрослых, как смотрят на развитие технологий футуристы и специалисты L&D



Перед вами – Дайджест EduTech от СберУниверситета

Каждый квартал мы выпускаем подборку исследований, кейсов и статей на тему образования для всех, кто связан с этой сферой.

В фокусе зимнего дайджеста EduTech – наблюдение за вектором изменений в сфере обучения, которые происходят в последние несколько лет.

Во многом этот вектор задан стремительным развитием генеративного искусственного интеллекта, который за пару лет успел повлиять на многие L&D-процессы. Параллельно с этим проводятся ревизии навыков, необходимых для развития в изменяющемся мире, формируются новые стратегии эффективной работы с обучением взрослых, переосмысливается цель образования.

В этом дайджесте соберем основные точки опоры и сформулируем новые вопросы, встающие перед образованием:

- ✓ Поделимся кейсами применения ИИ в высшем и корпоративном образовании, а также в науке и бизнесе.
- ✓ Рассмотрим, что говорят данные о мотивации взрослых, а также о способах их вовлечения и удержания.
- ✓ Разберем модель компетенций, которая поможет сотрудникам обрести устойчивость в мире искусственного интеллекта.
- ✓ Проведем срез футуристических дискуссий вокруг современных технологий, используемых в корпоративной среде, и трансформации образовательных целей.

Дайджест может быть полезен:



специалистам по обучению и развитию (L&D, HRD, R&D);



руководителям разработки обучения и их командам;



каждому, кто интересуется настоящим и будущим EdTech и хочет быть в курсе актуальных инструментов и практик.



Как вам Дайджест EduTech?

Расскажите, что вам нравится и чего пока не хватает. Опрос займет около пяти минут.

ТРЕНДЫ

06 Обучение взрослых: как преодолеть барьеры, передать ответственность и вложить новые смыслы

13 ИИ в науке и бизнесе: ретроспектива развития и перспективы применения

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРАКТИКИ

20 Отчет Gartner: HR-тренды и кейсы

25 Четыре мотивационных стиля обучающихся: как выявить и использовать

30 ИИ как второй пилот: свежие кейсы российского EdTech

37 Карта навыков, необходимых в ИИ-мире

МНЕНИЯ

42 Вечный вопрос: может ли ИИ заменить преподавателя?

47 Страничка футуристики: нейрогарнитур, ночной график и гиг-экономика 2.0

ТРЕНДЫ

● Два материала по следам конференции «Больше чем обучение»: Герман Греф проводит ретроспективу развития генеративного искусственного интеллекта и подсвечивает прорывные изменения при применении ИИ в обучении и жизни. Ведущие специалисты отрасли обсуждают, какими средствами сфера образования взрослых преодолевает традиционные барьеры в обучении.

●

Стратегия обучения компании

L&D-специалистам

Разработчикам обучения

[Больше чем обучение: «Образование будущего: секреты мотивации и вдохновения для взрослых»](#)

Обучение взрослых: как преодолеть барьеры, передать ответственность и вложить новые смыслы

О чем статья. Современное образование выходит за рамки получения навыков и знаний — оно становится ключом к самореализации и когнитивному здоровью. Как создать образовательную систему, которая учитывает особенности взрослого человека и помогает преодолеть традиционные барьеры в обучении? Ищем ответы в экспертных мнениях и практических решениях ведущих специалистов отрасли.

Этот материал создан по следам конференции [«Больше чем обучение»](#) — одного из крупнейших в России событий в области образования. Тема конференции этого года — «Будущее образования: 10 тысяч лет за тысячу дней» — ставит перед нами вопросы: способны ли мы при помощи технологий отойти от многовековых традиций и куда этот путь может нас привести?

Мир стремительно меняется, но наш подход к образованию взрослых остается удивительно консервативным.

Парадокс заключается в том, что современный человек как никогда нуждается в постоянном обновлении знаний и навыков, но традиционные форматы обучения часто не учитывают особенности взрослой аудитории: занятость, когнитивные особенности, потребность в немедленном практическом применении знаний.

Как преодолеть этот разрыв между потребностью в образовании и готовностью учиться? Какие инструменты может предложить современный EdTech?

Почему взрослым сложно начинать и продолжать учиться



Наталья Журавлева
Эксперт в сфере Lifelong learning

Хотя фундаментальные процессы образования за сотню лет поменялись не сильно, в этой сфере появляется много нового.

ОБРАЗОВАНИЕ – 2035

НОВЫЕ ФОРМЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ

тотальная геймификация
и персонализация,
практикоориентированность

НОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОСТРАНСТВА

комплексные цифровые
пространства и социальная
роль офлайна



НОВЫЙ СМЫСЛ ОБРАЗОВАНИЯ В ЖИЗНИ

высоочастотный сервис, чтобы
оставаться востребованным
и поддержать когнитивное
здоровье в течение жизни

НОВЫЕ СКОРОСТИ

актуальные знания в быстро
меняющемся мире

НОВАЯ РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ

мягкие навыки и умение учиться,
педагог – проводник для личного развития

Однако последние данные показывают, что взрослые не очень вовлечены в непрерывное обучение. Меньше половины взрослых россиян занимаются самообразованием, и это нерегулярные и нецеленаправленные практики.

По [данным Росстата](#) за 2020 год:

~37%
россиян от 18 лет

вовлечены в образовательные
практики (прослушивание
образовательных передач, чтение
книг и журналов, посещение музеев,
дополнительное образование)

~17%
россиян от 18 лет

проходят обязательное обучение
на работе, получают среднее
профессиональное или высшее
образование

Обучение, как правило, инициирует работодатель. Самостоятельно инвестировать ресурсы люди готовы в изучение иностранных языков и получение IT-навыков.

КТО ИНИЦИИРОВАЛ ОБУЧЕНИЕ, процент ответивших

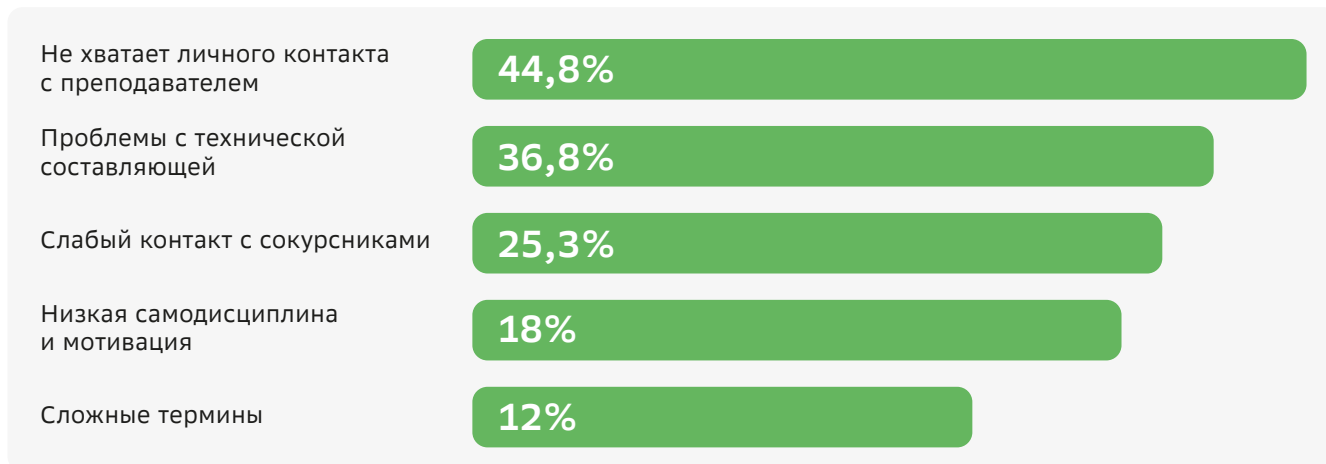


Марианна Снигирева
Генеральный директор EdTech-компании «Нетология»

Почему взрослым сложнее учиться?

- **Сложно выделить время.** Только 30% взрослых находят время для систематического обучения
- **Когнитивная негибкость.** После 25 лет начинает снижаться когнитивная гибкость.
- **Образовательные методики созданы для детей.** 75% взрослых считают, что стандартные методики не отвечают их потребностям и делают обучение менее эффективным.
- **Финансовая нагрузка.** 40% взрослых обучающихся считают стоимость обучения основным стоп-фактором для начала или продолжения обучения.
- **Отсутствие внутренней мотивации.** 50% взрослых не чувствуют необходимости в дополнительном обучении, если оно не связано с непосредственной карьерной выгодой.
- **Многозадачность и рассредоточенность внимания.** 30% времени взрослые теряют на переключение между задачами.

По данным исследований «Нетологии», отдельная сложность — адаптация к онлайн-формату.



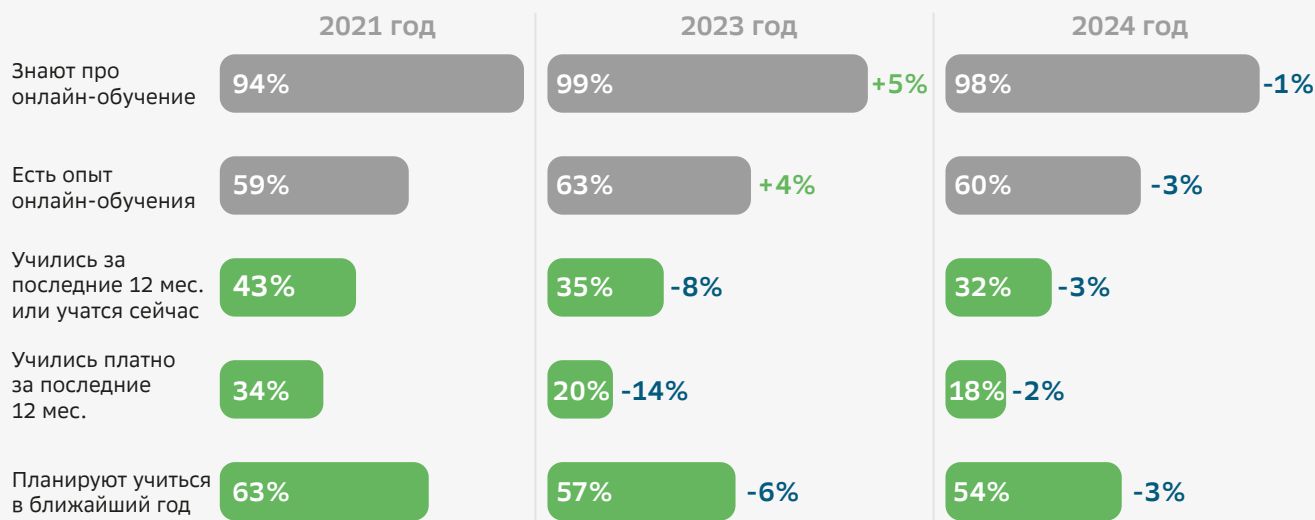
Как решить проблемы с низкой и угасающей мотивацией взрослых?



Наталья Журавлева
Эксперт в сфере Lifelong learning

Лет десять назад казалось, что достаточно сделать обучение массовым и доступным, и всем станет интересно и нужно учиться — вспомните всеобщее увлечение массовыми онлайн-курсами. Однако это оказалось не так: более свежее исследование аудитории онлайн-обучения от «Нетологии» говорит о том, что за четыре года ситуация не стала лучше.

ПРОНИКНОВЕНИЕ ОНЛАЙН-ОБУЧЕНИЯ. ДИНАМИКА 2021–2024 гг.



Выборка: население РФ 18–64 лет, проживающие в городах со 100 тыс. жителей и более. Выборочная совокупность, n = 2 502 человека. Генеральная совокупность, ГС = 68 398 155.

Поэтому сегодня образовательные компании ищут возможности для создания новой добавленной ценности для своих обучающих продуктов.

Среди распространенных решений:

01 Персонализация

Проектирование решений на стыке когнитивных наук и искусственного интеллекта для создания индивидуальных образовательных курсов

02 Адаптивность

Глубокое понимание предпочтений каждого ученика и того, насколько освоены темы и эффективны образовательные техники

03 Иммерсивность

Повышение наглядности изучаемых тем, безопасные эксперименты

04 Социально-эмоциональное обучение

Развитие социального и эмоционального интеллекта

05 Микро- и нанообучение

Курсы, разбитые на короткие и очень короткие кусочки для получения простого навыка или поддержки запоминания

06 Смешанное и гибридное обучение

Создание офлайн-центров, которые дополняют обучение

Глобальные тренды прогнозируют полное переосмысление образования и работы. В отчете [The Global 50](#) (Dubai Future Foundation) предлагается следующая визионерская позиция:

- **Новый смысл образования.** Люди процветают, когда имеют цель, друзей, ценности и возможности для роста. Поэтому образовательное учреждение перестанет быть местом для получения исключительно знаний и навыков и трансформируется в место для личностного и социального развития.
- **Новый смысл работы.** Функция работы расширится от экономической до удовлетворения врожденного стремления к цели, смыслу и личностному росту.

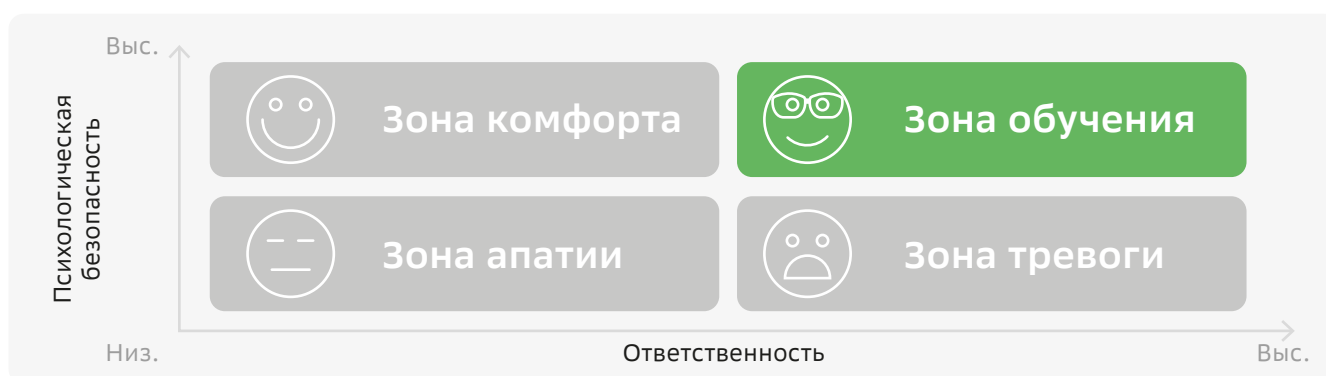


Александр Федяков

Директор школы цифровых технологий «Школы 21»

В «Школе 21» мы стараемся объединить два, казалось бы, противоположных вектора:

- **Полная передача ответственности обучающемуся.** Здесь нет учителя, который накажет за невыполненное домашнее задание. Ответственность строится через образовательную платформу и подход «равный равному».
- **Психологический комфорт.** Школа – это второй дом. Психологическая безопасность строится на корпоративной культуре и сообществе.



Мнение эксперта



Андрей Курпатов

Психотерапевт, автор книг, научный руководитель
Лаборатории нейронаук и поведения человека, Сбер

Основные нейрофизиологические системы созревают к 25 годам. Поэтому образование до 25 лет – это формирование мозга, а после этой точки наступает эра развития мягких навыков, получения новых профессиональных умений, реорганизации жизни, обретения нового жизненного трека.

Вызовы образования будущего:

- 01 Сохранение социальности.** Необходимо формировать новые виды досуга, которые сохраняют человечность. Досуг не должен превращать человека в приставку к собственному телефону, в потребителя.
- 02 Создание образа будущего.** Чтобы человек что-то захотел, ему нужно знать, как это «что-то» выглядит. Образование позволяет конструировать этот образ желаемого результата. Это не просто «я выучусь и буду работать в хорошей компании и зарабатывать хорошие деньги». Запрос к образованию сегодня такой: «Как мне стать счастливым?»

Какими простыми действиями можно преодолеть барьеры перед обучением



Марианна Снигирева
Генеральный директор EdTech-компании «Нетология»

«Нетология» использует достаточно простой набор решений, которые помогут преодолеть две ключевые проблемы, сопутствующие обучению, – страх остаться один на один с компьютером и отсутствие мотивации. В совокупности эти решения эффективно помогают взрослым остаться в образовательном треке и достичь своих целей.

Для преодоления страха остаться один на один с компьютером:

- **Контакт с человеком, Human Touch.** Основные принципы работы со студентами – эмпатия, забота и персональное внимание. С каждым студентом работает команда сопровождения, преподаватели курса, служба поддержки, карьерная команда.
- **Скорость ответа на вопросы.** Координатор отвечает на учебные вопросы до 30 минут. Линия технической поддержки – 2 минут. Тренажеры мгновенно проверяют задания.
- **Чат-бот Евгений.** С момента внедрения бота вернулись в обучение 10% «пропавших» студентов. Чат-бот напоминал о пропущенных занятиях, предлагал помощь в выполнении домашнего задания.

Для преодоления проблем с мотивацией:

Компас развития. Студенты в начале обучения ставят цель, а мы показываем прогресс движения к ней в виде квеста с заданиями.

Планировщик времени и онбординг. До старта обучения пользователю открываются модули «Как учиться онлайн». Также мы помогаем спланировать время, необходимое на обучение.

Сценарии для разных архетипов. Исследовали психотипы мотивации и для каждого психотипа разработали сценарии обучения (достигателям нужны награды и рейтинги, игрокам – квесты и интерактив, свободолюбивым – возможность смотреть занятия в любое время, перенос дедлайнов).

Технологии машинного обучения. ML-алгоритм предсказывает вероятность прекращения обучения пользователям и позволяет нам своевременно помочь отстающим. NLP-алгоритм отвечает на 26 самых частых вопросов без участия службы поддержки.

Стратегия обучения компании

Навыки будущего

L&D-специалистам

[Больше чем обучение: «Как построить свое собственное Я?»](#)

ИИ в науке и бизнесе: ретроспектива развития и перспективы применения

О чем статья. Мы живем в эпоху стремительной технологической трансформации, которая во многом происходит благодаря развитию генеративного искусственного интеллекта. Технооптимисты полагают, что за этой технологией будущее и в нее нужно вкладывать деньги. Пессимисты, напротив, считают ИИ картонным домиком. Тем не менее с момента появления первого чат-бота на основе генеративного ИИ произошли прорывные изменения: ИИ обрел экспертность, научился рассуждать, считывать культурный код и делать серьезный вклад в научные исследования.

Этот материал создан по следам конференции [«Больше чем обучение»](#) — одного из крупнейших в России событий в области образования. Тема конференции этого года — «Будущее образования: 10 тысяч лет за тысячу дней» — ставит перед нами вопросы: способны ли мы при помощи технологий отойти от многовековых традиций и куда этот путь может нас привести?



Герман Греф

Президент, председатель Правления Сбербанка

“ Реальная проблема человечества в том, что у нас первобытные эмоции, средневековые образовательные учреждения и богоподобные технологии.

Эдвард Уилсон
Социобиолог, эколог, писатель, лауреат Пулитцеровской премии ”

Главное слово, которое характеризует наше время, — это не политическая конъюнктура, геополитика, а технология. Именно технологии ставят под угрозу привычный уклад, но при этом дают огромное количество возможностей. Развитие человечества зависит от того, насколько успешно нам удастся освоить эти технологии.

Самая быстроразвивающаяся технология современного времени — это генеративный искусственный интеллект.

Как развивается рынок генеративного ИИ сегодня

Жесточайшая конкуренция в сфере генеративного искусственного интеллекта происходит между США и Китаем.



240+
моделей

1 млрд +
параметров

В Китае огромному количеству стартапов помогает государство.

Сегодня все большие модели убыточные. Чем более тяжела и продвинута модель, тем большие убытки несет ее создатель. Поэтому на повестке дня — облегчение моделей, придание им экономической оправданности.



- ✓ OpenAI o1 (OpenAI)
- ✓ Claude 3.5 Sonnet (Anthropic)
- ✓ Gemini 1.5 Pro (Google DeepMind)
- ✓ Llama 3.1 (Meta AI¹)
- ✓ Copilot (Microsoft)

Новые релизы AI-моделей в США определяют направления развития искусственного интеллекта в мире.



Два крупных игрока: Сбер и Яндекс

Влияние на развитие российских моделей оказывают мировые проекты с открытым исходным кодом (open-source) и перспективные технологии (state-of-the-art).

Среди барьеров: низкое проникновение облачных решений, стремление к закрытым параметрам.

¹Признана экстремистской организацией и запрещена на территории РФ.

Достижения ИИ за последний год

За последнее время с генеративным ИИ произошли революционные изменения. Если в 2022 году мы только начинали работать с первыми генеративными моделями, то сегодня наблюдается качественный скачок — от простого генерирования текста до создания сложных интеллектуальных систем, способных решать экспертные задачи, взаимодействовать с человеком на принципиально новом уровне и даже совершать научные открытия.

ИИ научился рассуждать

Модели становятся все более экспертными, научились рассуждать на сложные темы и проверять факты.

OpenAI o1 решает тесты по физике, биологии и химии на уровне доктора наук.

ИИ вышел на новый математический уровень

OpenAI o1 набирает 75–80% в решении олимпиадных задач по математике. Модели от Google DeepMind набрали 28 баллов из 42 на Международной математической олимпиаде (International Mathematical Olympiad) — это уровень серебряной медали.

ИИ научился познавать мир

Alpha Proteo от Google DeepMind умеет:

- ускорять разработку диагностических тестов для выявления вспышек вирусов;
- разрабатывать лекарства и методы лечения с меньшим количеством побочных эффектов;
- понимать факторы, вызывающие заболевания.

ИИ помогает в обучении

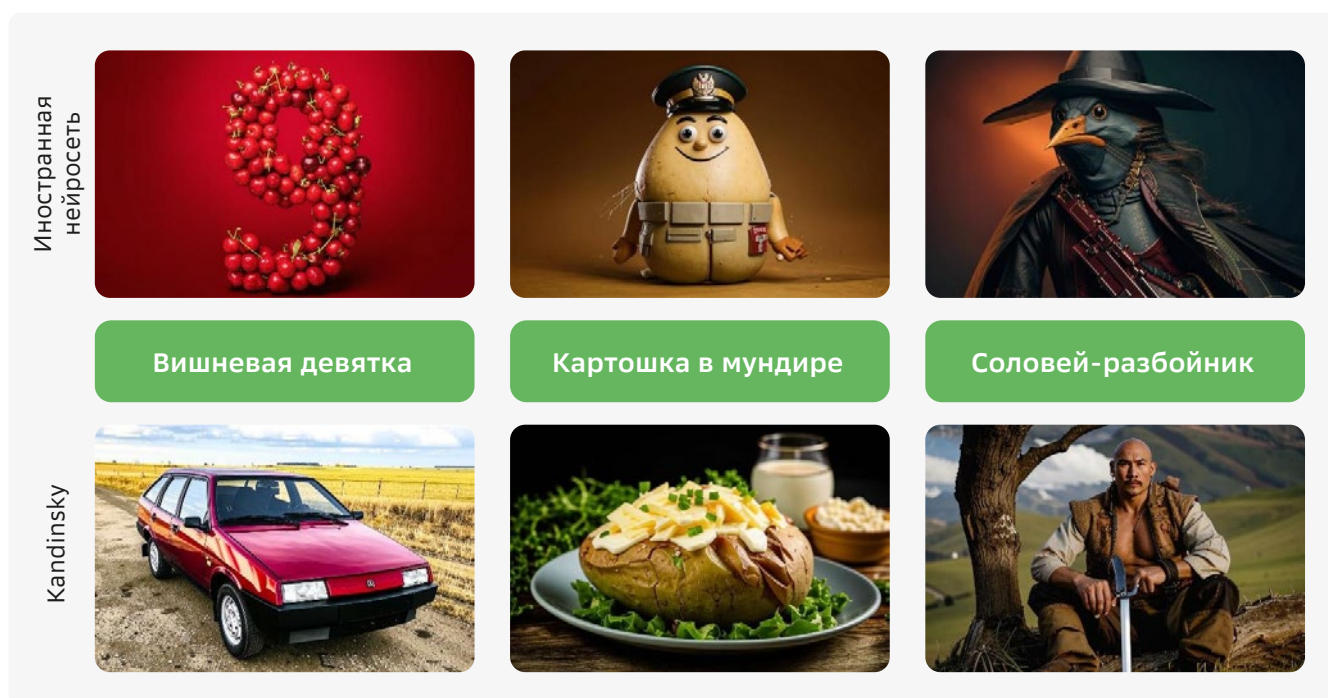
- Чат-бот Ernie от Baidu играет роль тьютора при написании эссе. За несколько дней число пользователей бота выросло до сотни миллионов.
- В ТюмГУ [создали](#) «ИИ-персон», которые выполняют обязанности преподавателей при общении со студентами. Чат-ботам были делегированы функции картографа предметной деятельности, источника экспертных знаний, а также частично организатора учебной деятельности (например, обратная связь).
- Нейросеть «ИИ Лингво» от НИУ ВШЭ [проверяет](#) экзамены по английскому языку — оценивает навыки устного и письменного общения. Нейросеть обучалась на тысячах экспертных оценок тестирований, учитывает 45 параметров и по итогам анализа присваивает уровень владения языком.

ИИ может взаимодействовать с ПК как человек

Claude 3.5 Sonnet выступает в роли агента, может управлять курсором, нажимать на кнопки и набирать текст на экране. Например, эту модель можно попросить зайти в свой личный кабинет и произвести некоторые действия.

ИИ стал учитывать культурный код

Модель Kandinsky принимает во внимание российский культурный контекст.



ИИ совершает научные прорывы

ИИ стал главным героем Нобелевской премии 2024 года.

- Премию по физике вручили Джону Хопфилду и Джеффри Хинтону «за основополагающие открытия и изобретения» в области машинного обучения и нейросетей. Хопфилд создал «ассоциативную память», которая может сохранять и реконструировать изображения и другие типы паттернов в данных. Хинтон изобрел метод, который позволяет автономно находить свойства в данных и идентифицировать определенные элементы на изображениях.
- Премия по химии досталась профессору Дэвиду Бейкеру, а также гендиректору Google DeepMind Демису Хассабису и старшему научному сотруднику Google DeepMind Джону Джамперу – за вычислительный дизайн белков и предсказание сложной структуры белков.

Мнение эксперта



Артем Оганов

Заслуженный профессор Сколтеха, профессор РАН, член Европейской Академии, кристаллохимик и материаловед

Я сделал карьеру на использовании ИИ. 20 лет назад я начал разрабатывать метод USPEX (Universal Structure Predictor: Evolutionary Xtallography, метод компьютерного предсказания кристаллических структур). Это эволюционный самообучающийся алгоритм, который генерирует гипотезы, отбраковывает худшие, а из лучших пытается сделать еще более лучшую. Меня, как студента-кристаллографа, учили, что предсказать кристаллическую структуру невозможно, поскольку вариантов расположения элементов структуры бесконечное множество. Однако современные методы позволяют эту задачу решить.

Кроме этого, мы сейчас используем и развиваем алгоритмы машинного обучения, которые находят применение в химии и материаловедении. Мы предсказываем вещества, которые раньше казались невозможными.

ИИ и человек: идея цифрового ангела



Дмитрий Ушаков

Директор Института психологии РАН, академик РАН, доктор психологических наук, профессор

В психологии сейчас происходит прорыв, связанный с искусственным интеллектом. Все началось с простых задач, например с распознавания некоторых личностных свойств или уровня интеллекта по особенностям речи, мимики, жестов. Такой подход достаточно ограничен в применении.

На следующем этапе использования ИИ в психологии анализируется коммуникация людей, их интенции, что позволяет строить предположения о структуре их поведения.

Используемые методы вполне могут «вычислять» каждого человека, а значит, и предлагать персонализированные методы влияния.

Вызовы, связанные с ИИ-технологиями в психологии:

- 01 Влияние и манипуляции, основанные на вычислении особенностей людей по цифровым следам.
- 02 Опасность зависимости, обусловленной персонализацией и механиками вовлечения.

К настоящему времени вырисовывается следующий образ будущего: мы будем существовать как естественный разум вместе с искусственным интеллектом. Вопрос: как сохранить нашу индивидуальность и независимость в таких условиях?

Возможное решение – так называемый «цифровой ангел», некоторый пояс искусственных технологий, работающих исключительно в интересах каждого из нас, дополняющих наши возможности.

С самого начала времен мы себя постоянно чем-то дополняли – одеждой, хижинами, орудиями труда. Вскоре мы будем дополнены средствами искусственного интеллекта, которые помогут нам существовать в новом мире.

Так появляется идея «цифрового ангела», который выполняет несколько функций:

- ассистента, который помогает организовать жизнь;
- цифрового коммуникатора, который помогает взаимодействовать с другими людьми и системами ИИ;
- цифрового конфиденанта, то есть технологии, на которую мы можем рассчитывать и которой можем доверять.

Для создания такого цифрового ангела необходимы дальнейшие психологические исследования.

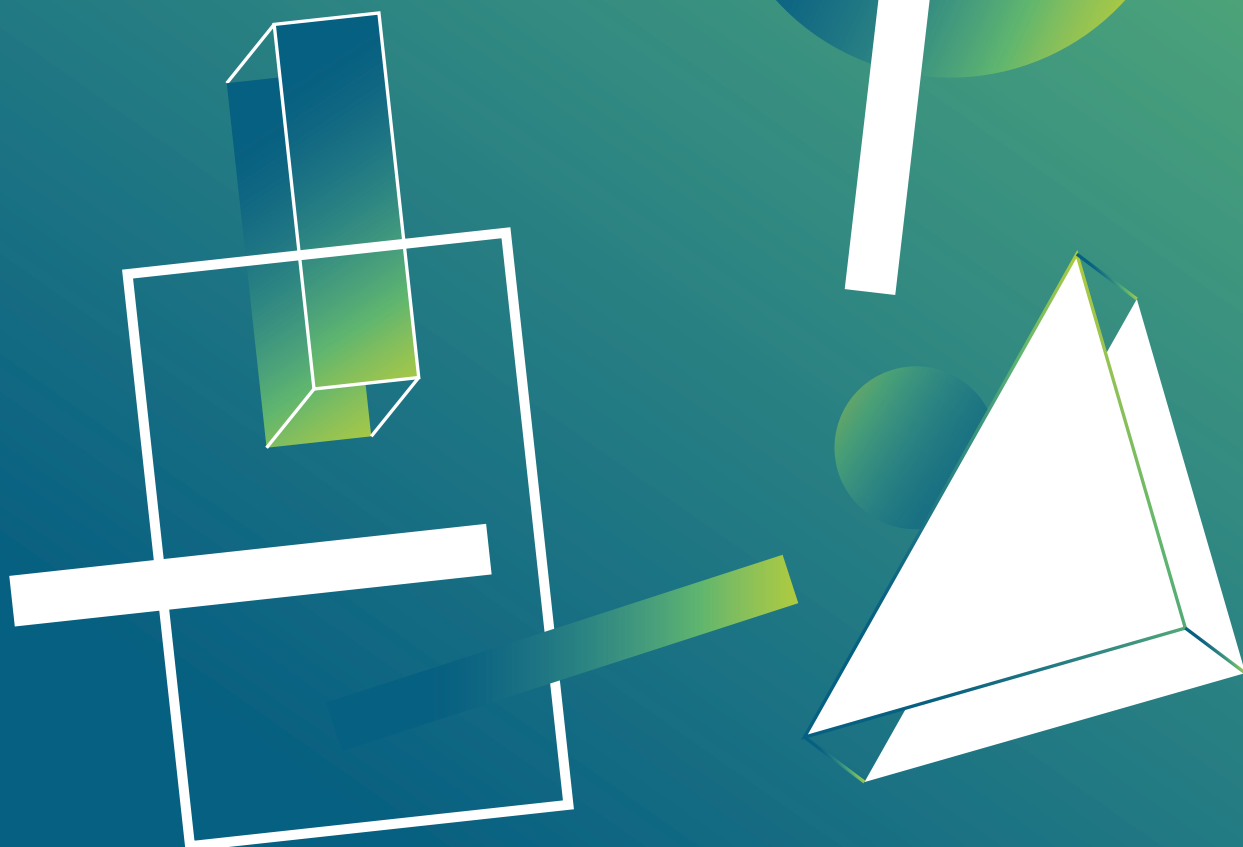
Инструменты и практики

Компания Gartner на основе международного опроса HR-лидеров определила ключевые приоритеты в сфере развития человеческого капитала на ближайшие годы.

Яндекс Практикум на основе собственных статистических исследований делится выводами о нескольких стилях мотивации, которые помогут предложить обучающимся подходящие методы вовлечения и удержания.

СберОбразование, НИУ ВШЭ и Skyeng представляют актуальные кейсы использования ИИ в корпоративном, высшем и школьном образовании.

Ведущий специалист в области информационных технологий из Университета Индианы Фаузи Бенмессауд представил комплексную модель компетенций, необходимых в мире быстрых технологических трансформаций.



Развитие культуры обучения

L&D-специалистам

[Top 5 Priorities for HR Leaders in 2025](#)

Отчет Gartner: HR-тренды и кейсы

О чем статья. Компания Gartner опросила свыше 1400 HR-лидеров из более чем 60 стран и различных отраслей. Согласно результатам опроса, ключевыми приоритетами HR-лидеров на 2025 год стали развитие лидерских навыков и организационной культуры, стратегическое планирование кадров, эффективное управление изменениями и внедрение современных HR-технологий. В этой статье мы сфокусируемся на приоритетах, которые напрямую касаются работы L&D-подразделений, – развитии лидерства и организационной культуры, а также на эффективном управлении изменениями.

Драйверы изменений: почему HR нужны новые приоритеты?

01 CEO ставят амбициозные цели по трансформации и росту бизнеса

79%

CEO планируют пересмотреть свои бизнес-стратегии к концу 2024 года

Только 28%

HR-лидеров считает, что HR-стратегия полностью интегрирована в бизнес-планирование

02 Растущие амбиции в области ИИ и автоматизации сталкиваются с реальностями внедрения

47%

сотрудников, использующих ИИ, не знают, как достичь ожидаемого повышения производительности

03 Стремительные изменения на рынке труда создают давление на стратегии управления талантами

61%

лидеров управления талантами признает, что их возможности не успевают за растущими потребностями

85 миллионов

рабочих мест останутся незанятыми к 2030 году

04

Возникают вызовы, связанные с переподготовкой персонала и управлением изменениями

23% рабочих мест изменятся в ближайшие 5 лет в связи с внедрением и развитием ИИ

Таким образом, ключевые приоритеты HR-лидеров обусловлены амбициями руководства, реалиями внедрения технологий, турбулентностью рынка труда и необходимостью управления масштабными изменениями в организациях.

Тренд 1 Развитие лидерства

Проблема. Традиционные подходы к развитию лидерства не работают

Несмотря на то, что 76% организаций значительно обновили свои программы развития лидерства и планируют увеличить расходы на них, результаты остаются неудовлетворительными:

- ✓ 36% HR-лидеров считает, что программы развития лидерства в их организации эффективно готовят лидеров к будущим задачам.
- ✓ 23% HR-лидеров уверены, что в компании есть лидеры, которые смогут удовлетворить будущие потребности организации.

Традиционные программы развития лидерства не дают участникам обучения сформировать и укрепить социальные связи, применить полученные навыки на практике: как правило, лидеры проходят обучение, а шанс применить новые компетенции в контексте реального мира появляется гораздо позже.

Новые навыки лидерства не переносятся в реальную жизнь, поскольку практика нетворкинга встраивается в программу с большим отрывом от теории:

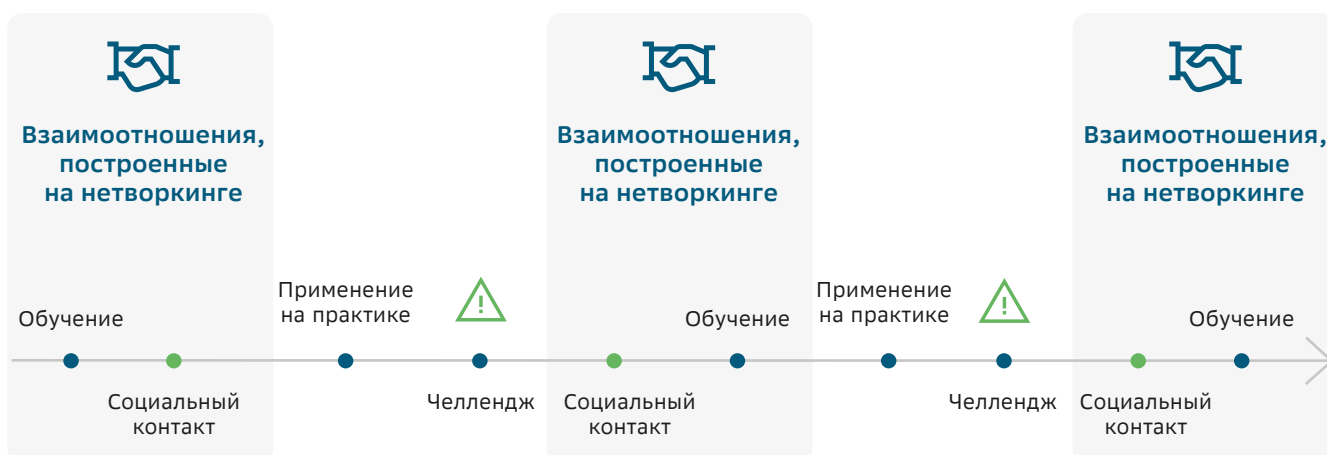


Решение. Обеспечить непрерывную связь между обучением и нетворкингом

Если предложить участникам программы регулярные практики нетворкинга во время обучения, это поможет лидерам построить доверительные и прочные взаимоотношения и применить полученные знания в пространстве обучения, а затем и в своей деятельности.

Кейс. Как ОСВС развивает лидеров через регулярное групповое взаимодействие

Сингапурская финансовая корпорация Oversea-Chinese Banking Corporation Limited (ОСВС) встраивает в обучающую программу регулярные социальные практики. Обучение чередуется с различными видами взаимодействия с коллегами, причем укреплению межличностных связей посвящено более 70% программы.



Программа включает в себя групповые обсуждения потенциальных проблем, а также интерактивные челленджи — возможность вместе найти решения реальных задач. Специалисты L&D предлагают вопросы перед групповыми обсуждениями, чтобы сфокусировать внимание участников на наиболее важных проблемах.

Тренд 2

Развитие организационной культуры

Проблема. Организации испытывают трудности с выстраиванием желаемой культуры

Большинству компаний не удастся работать с организационной культурой: менее четверти сотрудников понимают ценности, которые транслирует культура их организации.

Недостаточное развитие организационной культуры влечет значительные негативные последствия для бизнеса: снижение прибыльности и производительности, увеличение текучести кадров и уменьшение уровня удовлетворенности клиентов.

Решение. Внедрять культуру в ценностный ландшафт организации

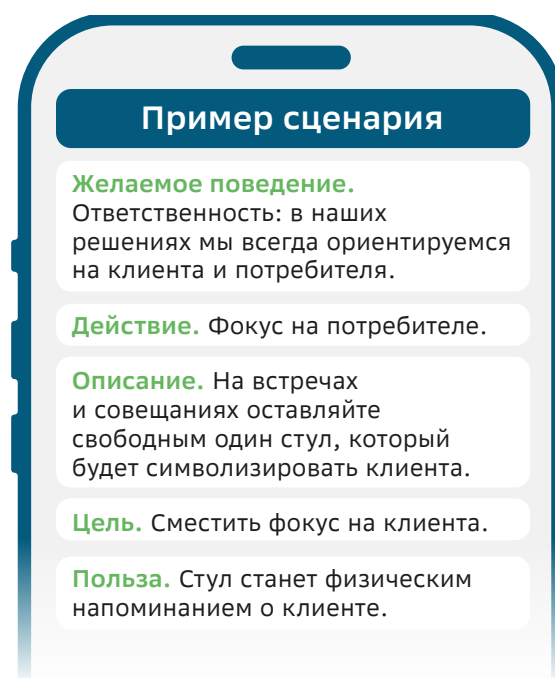
Лидерам необходимо знать, как направлять сотрудников «в моменте», чтобы ценности менялись вместе с изменением поведения.

Для успешного встраивания культуры в организацию лидерам следует:

- ✓ Помочь сотрудникам понять и принять ценности, лежащие в основе корпоративной культуры.
- ✓ Помочь сотрудникам сформировать поведение, которое поможет жить в соответствии с этой культурой.
- ✓ Обеспечить процессы, которые помогут поддерживать принятую культуру.

Кейс. Как приложение CMI обеспечивает руководителям наставничество «в моменте»

Латиноамериканская инвестиционная компания CMI разработала мобильное приложение, которое дает менеджерам более 100 конкретных сценариев для быстрого знакомства и применения элементов организационной культуры. Все представленные в приложении сценарии имеют цель, емко и кратко описаны, не требуют больших временных затрат. Такие сценарии легко встроить в рабочую рутину без особых усилий.



Тренд 3 Управление изменениями

Проблема. Организации сталкиваются с огромным количеством изменений, вызванных трансформацией моделей работы и технологическими революциями

- ✓ Наслаивающиеся друг на друга изменения не дают сотрудникам времени на полную адаптацию.
- ✓ Только треть организаций успешно достигает целей при модели управления «сверху вниз».
- ✓ Перемены происходят «над» сотрудниками, а не «через» них.

Решение. Расширение полномочий агентов изменений внутри организации

Ключевые стратегические шаги:

01

Наладить диалог с руководством, чтобы оценить потенциальный эффект от новых инициатив и приоритизировать их.

02

Стимулировать лидеров команд развивать устойчивость в условиях перемен внутри своих подразделений.

03

Выявлять и поддерживать истинных лидеров изменений через сетевой анализ коммуникаций.

Кейс. Как Allstate управляет изменениями через горизонтальные коммуникации

Американская страховая компания Allstate решила использовать сетевой анализ для выявления «агентов изменений» — сотрудников с широким спектром межличностных связей, которые способны эффективно распространять информацию об организационных изменениях.

Методология отбора агентов изменений основана на открытом номинировании: сотрудники рекомендуют своих коллег, которых считают наиболее авторитетными источниками информации.

Такой сетевой подход ускоряет информационный обмен, увеличивает вовлеченность сотрудников, облегчает адаптацию к новым корпоративным стратегиям.

Технологии обучения

Разработчикам обучения

Этот материал написан по следам образовательной конференции Яндекса Yet another Conference on Education 2024

Четыре мотивационных стиля обучающихся: как выявить и использовать

О чем статья. На основе большого количества данных Яндекс Практикум проводит много статистических исследований о студенческом поведении. Компания делится выводами о нескольких стилях мотивации, которые помогут предложить обучающимся подходящие методы вовлечения и удержания.



Мария Ковалева

Руководитель лаборатории образовательных технологий в Яндекс Практикуме

Часто образовательным успехом считается некоторая финальная точка — завершен курс или нет, выполнены ли домашние задания и проекты. Однако для мотивации важна не вершина горы, а процесс восхождения.

Яндекс Практикум отошел от «финальных» метрик в сторону показателей, которые расскажут о процессе обучения и помогут лучше понять, как работать с мотивацией.

Вид метрик	Метрика	Описание	Для чего
Учебные	Успеваемость	Как студент выполняет задания — с помощью подсказок или без, сколько попыток ему требуется для выполнения	Показывает общий прогресс продвижения по материалу
	Когнитивная посильность (CF, cognitive feasibility)	Технология расчета качества учебного материала	Показывает, насколько материал сложен для студентов, и помогает понять, какие места в контенте непосильно сложно усваиваются
Эмоциональная	LX Index (learning experience index)	Оценка качества учебного опыта, которая основывается на данных опросника и позволяет переводить чувственные впечатления в цифровые показатели	Показывает, насколько комфортно студенты чувствуют себя во время обучения. Позволяет находить болезненные места курса и выявлять студентов, которые нуждаются в поддержке



Как объективная успеваемость коррелирует с субъективным ощущением сложности?

Поскольку LX Index отражает уровень субъективной сложности, можно этот уровень сравнить с уровнем объективной сложности (успеваемости).

Корреляция действительно есть, но несильная. Например, есть студенты, которые все задания выполнили отлично, но процесс обучения и решения оценивают как очень сложный и тяжелый. Может быть и наоборот: студент совершает множество ошибок, но оценивает обучение как очень легкое.

Что такое мотивационный стиль?

Это предпочтения в том, что поддерживает во время учебы или работы.

Мы проанализировали различные теории учебной и профессиональной мотивации и выделили четыре стиля мотивации студентов.

Конечно, это упрощение, но это упрощение помогает жить и работать.

Стиль	Достижение и успех	Общение и поддержка	Стабильность и ритм	Познание и экспертность
Кому свойственен	Люди, настроенные на успех, амбициозные личности	Люди, которым нужны люди, — это командные игроки	Люди, которым важна опора. Часто этот стиль выражен при обязательном обучении и повышении квалификации. Им нужна почва под ногами, предсказуемость перед лицом изменений	Люди, которым важен процесс получения знаний
Что важно	Важно иметь цель, к которой можно смело идти	Важно иметь пространство для обмена позитивными и негативными впечатлениями и мыслями	Прагматично подходят к учебе, стремятся получить оптимальный набор знаний, чтобы выйти на новую карьерную точку	Скрупулезно изучают множество источников, не ограничиваются только учебными материалами
Помогающие практики	Четко описать цель, визуализировать прогресс, поставить дедлайны, разбить на шаги	Чаты, сообщество, тематические вечера, игры, квизы, онлайн- и офлайн-встречи	Расписание, календарь, мягкие и жесткие дедлайны, таймлайн обучения	Разнообразие источников, дополнительные материалы, статьи, видео

Большинству людей свойственно несколько стилей мотивации, и они могут меняться время от времени.

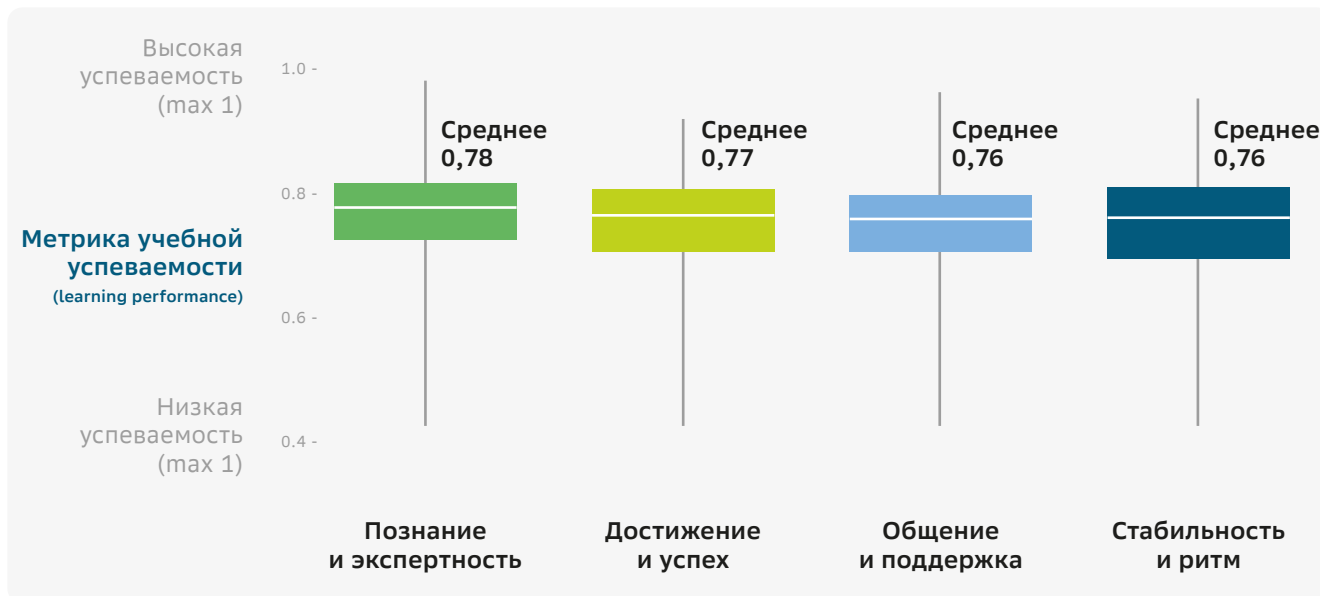
Как определить стиль мотивации и работать с ним?

	Достижение и успех	Общение и поддержка	Стабильность и ритм	Познание и экспертность
Признаки стиля	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Хочет быть одним из лучших студентов в группе, ему важно достигать высоких результатов в учебе. ✓ Успехи других студентов стимулируют его больше стараться. ✓ Не успокоится, пока не добьется своего 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Важно иметь возможность обсуждать учебу и делиться впечатлениями с сокурсниками. ✓ Испытывает удовольствие, когда его работой восхищаются и показывают другим. ✓ Ему тяжело, когда он не может поговорить с кем-то о задачах и трудностях, сравнить свое решение с решениями других 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Важно понимать, как будет проходить обучение, сколько времени и усилий на это потребуется. ✓ Важно изучить ровно то, что необходимо для получения желаемого (работы, повышения, сертификата). ✓ Ему тяжело, когда нет гарантированной поддержки при сложностях на пути 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Испытывает удовольствие, когда становится экспертом в выбранной теме. ✓ Перфекционист, любит детально разбираться в теме. ✓ Может быть крайне внимателен к деталям
Как помочь успешно учиться?	Зафиксировать видение конечного результата, ближайшее целевое состояние и следующий конкретный шаг	Создать пространство, где можно задавать вопросы, устраивать дискуссии, делиться фидбеком, участвовать в групповых активностях	Календарь, в котором отмечены учебные активности. Это позволит выделить время как на учебу, так и на отдых	Предложить завести собственную базу данных в удобном формате: таблицу со ссылками и тегами, закладки в браузере
Как помочь справиться с тревогой?	Предложить выписать все личные, рабочие и учебные задачи на отдельный лист и честно распределить их по степени важности для себя	Стимулировать в сообществе обсуждения планов, тревог, проблем	Предложить фиксировать время, которое участник курса уделяет занятиям, предоставлять инструменты статистики	Обозначить навыки, которые будут получены в процессе обучения, визуализировать прогресс в их приобретении
Что предложить в момент демотивации или для ее профилактики?	Напоминать изначальную цель, ради которой обучающийся приступил к курсу	Регулярно давать обратную связь	Напоминать о планах и задачах, предоставлять равномерный ритм	Рассказывать о методах самоподдержки, чтобы обучающийся смог применить их в нужный момент
Как помочь избежать выгорания?	Вознаградить за пройденные шаги, не оставлять результаты незамеченными	Дать пространство для историй – записывать подкасты, рассказы и интервью о разных карьерных путях, успехах и неудачах	Напоминать о важности приятной рутины, которая обеспечивает «островок стабильности», – прогуляться, посмотреть сериал, встретиться с друзьями	Предоставлять контент, не напрямую связанный с изучаемой областью. Чрезмерная сфокусированность на одной теме может оказаться вредной

Правда или ложь: несколько утверждений об учебной мотивации

01 Студенты с высоким стремлением к достижению целей лучше учатся

Это **ложь**. Успеваемость не зависит от мотивационного стиля, разница в уровне успеваемости статистически не значима.

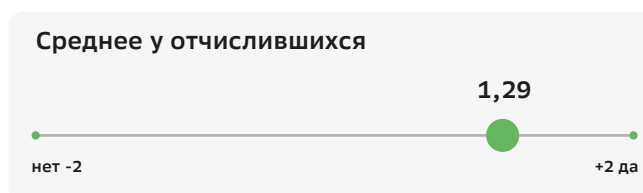
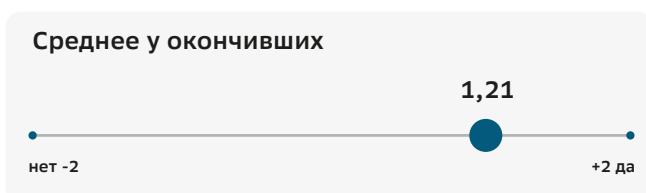


02 Ставить себе цели – это эффективная практика

Это **правда**, но не для всех. Только для тех, чей мотивационный стиль – это достижение и успех, а это далеко не всегда хотя бы половина от обучающихся.

03 Студенты с высоким желанием продолжать обучение с большей вероятностью пройдут курс до конца

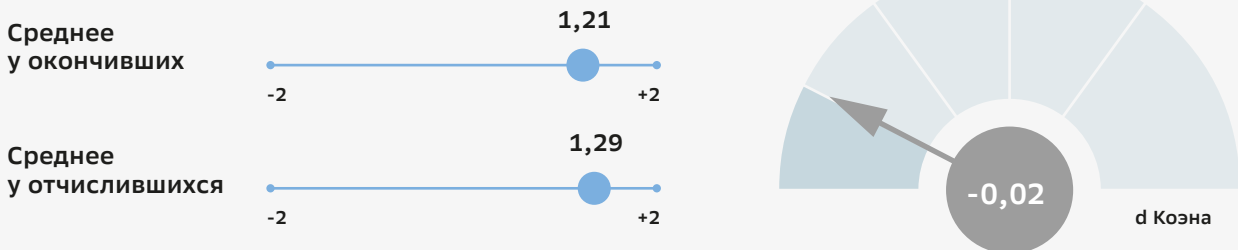
Это **ложь**. Энтузиазм не оказывает значимого эффекта на вероятность успешно закончить курс. Энтузиазм – это необходимое, но недостаточное условие для завершения учебы.



Наиболее значимо предсказывающий вероятность завершить обучение вопрос — «Ваши знания растут?». Второй по значимости — «Нравится ли вам обучение?». Вопрос «Хотите ли вы продолжать учебу?» не предсказывает, закончит ли студент курс.

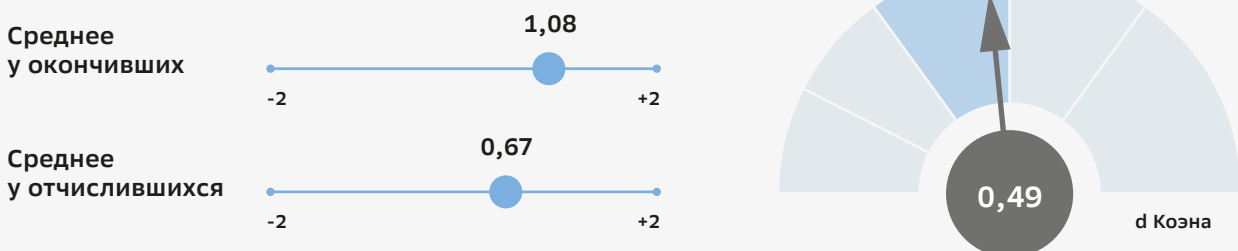
Соответственно, важный фактор — это уверенность в росте своих знаний.

«Хотите ли вы продолжать учебу?»



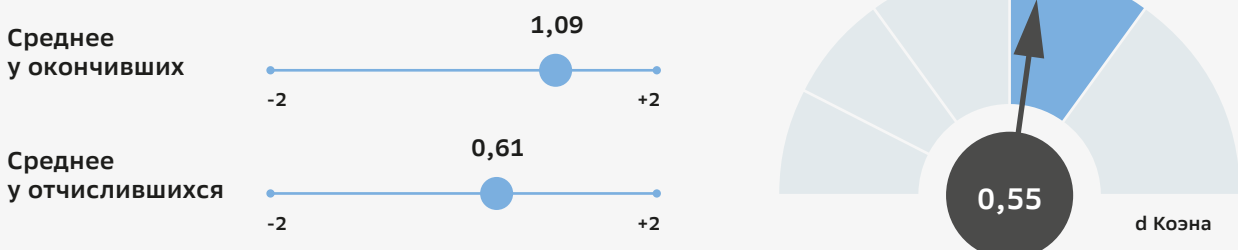
Параметр «Желание продолжать» не оказывает значимого эффекта на вероятность закончить курс.

«Нравится ли вам обучение?»



Группа закончивших значительно отличается от группы отчислившихся по общему впечатлению от обучения.

«Ваши знания растут?»



Группа закончивших значительно отличается от группы отчислившихся по уверенности в своих знаниях (наиболее существенный размер эффекта).

Технологии обучения

L&D-специалистам

[Больше чем обучение: «Роль и перспективы ИИ в формировании среды для развития»](#)

ИИ как второй пилот: свежие кейсы российского EdTech

О чем статья. В материале представляем актуальные кейсы использования ИИ в корпоративном, высшем и школьном обучении от ведущих образовательных организаций: СберОбразования, НИУ ВШЭ, Skyeng. Раскроем перспективы ИИ-технологий для трансформации традиционных моделей обучения, ускорения разработки интерактивных курсов, поддержки обучающихся и автоматизации рутинных процессов.

Этот материал создан по следам конференции — одного из крупнейших в России событий в области образования. Тема конференции этого года — «Будущее образования: 10 тысяч лет за тысячу дней» — ставит перед нами вопросы: способны ли мы при помощи технологий отойти от многовековых традиций и куда этот путь может нас привести?

Сегодня российское общество переживает период очарования искусственным интеллектом. Технологический оптимизм создает уникальные возможности для смелых экспериментов в образовательной сфере. Набирает обороты тренд на ИИ-помощников, которые могут выступать и в качестве союзников и партнеров в процессе обучения, и в качестве замены некоторых функций преподавателя.

Каким видят ИИ пользователи?



Владислав Кожемякин
Генеральный директор, СберОбразование

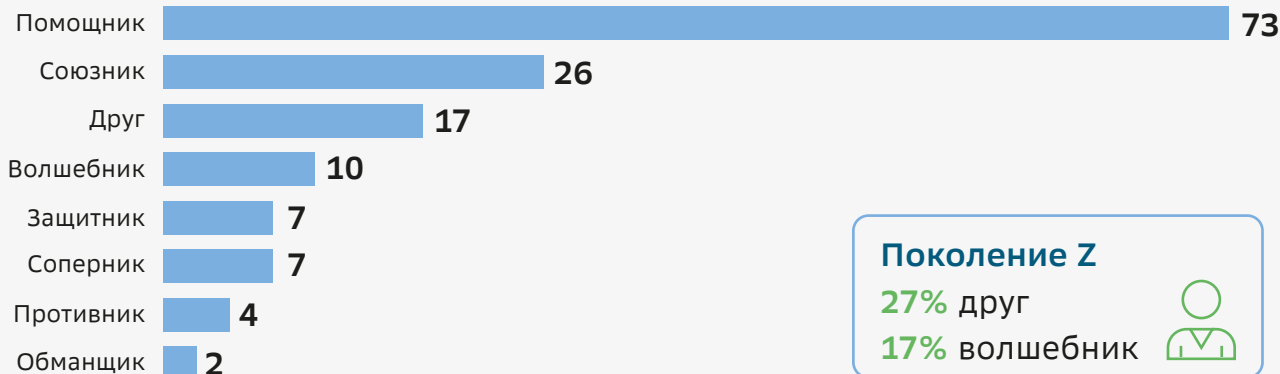
73%

воспринимают искусственный интеллект как помощника.

По данным исследования Центра индустрии образования Сбера, респонденты воспринимают ИИ в образовании как вспомогательный инструмент, а основой образовательного процесса считают взаимодействие наставника с обучающимся.

Ответы на вопрос: «Искусственный интеллект для вас — это...».

Восприятие искусственного интеллекта



При этом уровень доверия к ИИ достаточно высок. По результатам опроса более 128 000 интернет-пользователей, проведенного СберОбразованием и Rambler&Co:

56%

россиян считают, что дети должны изучать технологии искусственного интеллекта с раннего возраста, потому что это неотъемлемая часть современной жизни.

Респонденты считают, что ИИ развивает критическое и творческое мышление, облегчает обучение и укрепляет социальные навыки.

Видятся следующие варианты применения ИИ в образовании:

- 01 **Создание контента.** При помощи LLM и ансамблирования можно генерировать много качественного контента.
- 02 **Сопровождение обучающихся** (детей и взрослых). Например, ИИ-помощник на основании предыдущих данных об обучении ребенка подбирает подходящие задания и уровень сложности, поэтапно разъясняет решение задач, не давая ответ сразу.
- 03 **Персонализация обучения** не только при помощи контента, но и путем создания образовательных траекторий.
- 04 **Снятие рутинных процессов с преподавателей.** Например, мы запустили пилотный проект [«Ассистент преподавателя»](#) — сервис с применением технологии искусственного интеллекта, помогающий педагогам саморазвиваться и решать рабочие задачи. Сейчас «Ассистентом преподавателя» пользуются 1500 учителей в Ямало-Ненецком автономном округе.

ИИ-помощник Истра (СберУниверситет)



Андрей Комиссаров

Руководитель проектов по развитию AI СберУниверситета, соавтор книги «ИИ в образовании»

Обучение в традиционном виде, как правило, не обеспечивает компетенций, то есть способности к деятельности. Полезность обучения часто оценивается формальными тестированиями, показателями удовлетворенности, а не реальными изменениями в деятельности (поведении и работе).

Элемент оценки	Традиционный онлайн-курс
Знания	Частично подтверждаются тестированием
Понимание	Частично подтверждается тестированием
Решение задач	Имеется далеко не во всех курсах
Личные инсайты	Частично подтверждаются CSI/NPS
Временные затраты	Частично подтверждаются CSI/NPS
Элементы процессов	Обучение фиксируется в системах и отчетности



Что меняет ИИ в обучении?

Было

Однообразные онлайн-курсы

Надеемся, что что-то запомнилось

Измеряем удовлетворенность и лайки

Стало

Интерактивное взаимодействие с материалом

Обучение в процессе деятельности на рабочем месте

Цифровой след реального понимания и метрики проявления обучения в работе

Сейчас открывается эпоха ИИ-ассистентов. Нейросеть от Сбера GigaChat создала платформу для ассистентов на основе ИИ. С появлением API этот сегмент рынка обозначил существенный рост.

СберУниверситет недавно запустил своего первого ИИ-помощника – Истру.

Истра бесплатна и доступна для всех [в Telegram](#).



Функции Истры

Обучение

- Курсы по финансам, личной эффективности, лидерству, технологиям
- Тренажер по составлению запросов к нейросетям
- Рекомендации ИИ-сервисов

Общение

- Свободное общение – GigaChat и ChatGPT
- Генерация изображений с помощью GigaChat (Kandinsky) и ChatGPT (DALL-E)
- Ввод и вывод голосовых сообщений
- «Теневое сопровождение» в групповых чатах: краткое содержание обсуждений, голосовые сообщения, перевод сообщений, генерация идей, поиск информации в чате

Информация о СберУниверситете

- Где проходит обучение, как добраться
- Где живут слушатели и гости
- Чем можно заняться в СберУниверситете, какие есть программы обучения



Как автоматизируется создание курсов при помощи ИИ-помощника?

В основе архитектуры ИИ-помощника лежит система автоматизированной конвертации материала.

Слой 1

Исходный материал курсов: текст, изображения, видео

Слой 2

Конвертация материала в универсальный формат с помощью автоматизированного пайплайна на основе искусственного интеллекта

Слой 3

Использование LLM (в т.ч. Gigachat Max) для запуска режимов интерактивного взаимодействия

Слой 4

Конвертация материала в микролернинги для легкого усвоения в Telegram

ИИ-сотрудник учебного офиса (НИУ ВШЭ)



Елена Кожина

Заместитель проректора НИУ ВШЭ, руководитель стратегического проекта «ИИ-технологии для образования»

«Можно ли что-то сделать, если у меня две задолженности, или меня отчислят?»

>3 тысяч раз

сотрудники учебных офисов отвечали на этот вопрос за последние пару лет.

Сейчас НИУ ВШЭ тестирует прототип ИИ-ассистента, который симулирует работу сотрудника учебного офиса. В архитектуре ассистента используется технология RAG (Retrieval Augmented Generation) – генерация ответа пользователю с учетом дополнительно найденной релевантной информации.

- Цель:** помощь студентам в адаптации, уменьшение нагрузки менеджеров, консультации 24/7
- Что знает модель:** внутренние документы НИУ ВШЭ, методические указания, пояснения от учебного блока, эталонные ответы на самые частые вопросы
- Как пользуются сервисом:** студент/преподаватель заходит в чат-бот, пишет вопрос, получает ответ
- Что происходит в модели:** поиск документов по теме, генерация ответа на основе информации из документа
- Перспективы развития:** переадресация на внутренние сервисы вуза, автоматическое создание и рассмотрение заявок, проверка документов

ИИ-ассистент для написания исследовательских работ (НИУ ВШЭ)



Елена Кожина

Заместитель проректора НИУ ВШЭ, руководитель стратегического проекта «ИИ-технологии для образования»

Каждый студент НИУ ВШЭ, вне зависимости от специальности, умеет пользоваться ИИ: с 2017 года во всех учебных планах бакалавриата и специалитета есть модуль по изучению цифровых компетенций (программирование, анализ данных, машинное обучение, искусственный интеллект).

Кроме того, мы повышаем квалификацию сотрудников, чтобы преподаватели тоже умели пользоваться инструментами и сервисами ИИ.



Использование ИИ для написания дипломных и курсовых работ

Согласно данным опроса в онлайн-кампусе НИУ ВШЭ:

43%

обучающихся уже используют ИИ.

Студентам не запрещается использовать ИИ, более того – это поощряется. Внутри университета был проведен конкурс использования ИИ при создании исследовательских работ. Авторы выпускной квалификационной работы подробно описали, какие именно инструменты ИИ использовались в их работе, какие задачи были поставлены и были ли они решены.

Студентам направлений «Философия», «Медиакоммуникации», «Международные отношения» и «Востоковедение» университет предоставил доступ к YandexGPT для решения определенного перечня задач (сбор данных, оформление, исправление ошибок). Качество работы и глубина погружения в тему проверялись во время защиты перед комиссией.

ИИ-тьюторы в офлайн-кампусе вместо носителей знаний (Skysmart)



Георгий Соловьев

Основатель Skyeng, лидер рынка онлайн-образования в России и СНГ

У преподавателя есть две функции: мотивирующая и преподавательская (носитель знаний). Функцию носителя знаний совершенно точно можно заменить.

Мы создали [офлайн-кампус](#) Singularity Hub в одном из регионов страны, куда съезжаются дети из многих регионов. Обучение происходит офлайн без единого преподавателя. ИИ-тьюторы рассказывают теорию, дают задания и проверяют решения задач.

В кампусе находятся вожатые (кураторы), которые отвечают за дисциплину, развитие софт-скилов, вовлеченность. С утра — планирование, днем — игры, вечером — рефлексия. Такая система легко масштабируется: куратор может сопровождать 100 детей, а объем его задач и стоимость значительно ниже, чем у преподавателя.

Кампус дает две важнейшие вещи для запуска мотивации:

- 01 дисциплину (пространство без отвлекающих факторов)
- 02 комьюнити (пространство для общения)

Мир будущего — это тысячи подобных кампусов, расположенных и в крупных городских агломерациях, и в небольших селах. Без преподавателей, но с воспитателями.

Навыки будущего

L&D-специалистам

[Must-Have Competencies and Skills in Our New AI World: A Synthesis for Educational Reform](#)

Карта навыков, необходимых в ИИ-мире

О чем статья. Искусственный интеллект перестает быть технологией будущего и становится повседневной реальностью, радикально меняющей профессиональный ландшафт. Перед специалистами любого профиля встает критический вызов: не просто адаптироваться к новым технологиям, но и научиться эффективно взаимодействовать с ними. В статье представлена комплексная модель компетенций, которая послужит навигатором в мире быстрых технологических трансформаций.

Профессор Фаузи Бенмессауд, ведущий специалист в области информационных технологий из Университета Индианы (США), подчеркивает: современным специалистам предстоит не только использовать возможности ИИ, но и самостоятельно выстраивать стратегию взаимодействия с искусственным интеллектом. Основными императивами становятся изобретательность, критическое мышление и соблюдение этических норм.



I. Навыки проектирования

Человеческий интеллект при создании технологических решений выступает креативно-стратегическим началом. Основная задача этого кластера — превращение технологических возможностей в практические решения.

Ключевые компетенции

01

Умение ориентироваться в цифровых и ИИ-инструментах.

Глубокое понимание цифровой среды, принципов работы нейросетей и машинного обучения, способность эффективно использовать технологические инструменты. Знание современных ИИ-платформ (ChatGPT, Claude, Midjourney), умение искать и тестировать новые сервисы.

02

Структурирование и визуализация.

Способность логически выстраивать концептуальные модели, картографировать идеи и системы. Умение создать ментальные карты сложных процессов, графически представить алгоритмы и процессы. Знание сервисов для майндмеппинга, создания диаграмм, прототипирования.

03

Системное мышление.

Понимание комплексных взаимосвязей между элементами технологических экосистем. Прогнозирование системных эффектов и побочных результатов. Умение ориентироваться в методологиях дизайн-мышления, системного инжиниринга, пользоваться аналитическими платформами.

04

Навыки UX/UI-дизайна.

Создание интуитивных и эргономичных интерфейсов, фокусированных на пользовательском опыте. Понимание психологии пользовательского восприятия, представление об адаптации интерфейсов под различные устройства и аудитории. Знание платформ для дизайна и прототипирования (Figma, Proto.io).

Возможности для интеграции новых навыков в корпоративной среде

- **Лаборатории технологических решений.** Это может быть создание инновационных хабов внутри организации, стимуляция взаимодействия междисциплинарных проектных команд, разработка внутреннего грантового механизма поддержки технологических инициатив.
- **Программы технологического менторинга.** Это могут быть внутренние кросс-функциональные стажировки, обмен опытом между специалистами разных уровней, наставничество в освоении новых технологических компетенций.
- **Геймификация проектного обучения.** Это могут быть соревнования между проектными командами, хакатоны и воркшопы по проектированию внутренних решений.

II. Уникальные человеческие навыки

Этот кластер отражает те компетенции, которые принципиально отличают человека от машины — способность к рефлексии и этическому выбору. В эпоху тотальной цифровизации человеческий интеллект становится стратегическим ресурсом организаций.

Ключевые компетенции

01

Критическая оценка и принятие решений. Умение анализировать контекст, предвидеть последствия и принимать взвешенные решения. Способность балансировать между интуицией и рациональным подходом. Знание методик и фреймворков для принятия решений, техник форсайт-моделирования.

02

Этические компетенции. Способность оценивать технологические решения с позиции моральных норм и общественных ценностей. Понимание моральных дилемм в технологическом развитии, умение идентифицировать потенциальные риски технологических решений. Навыки разработки этических гайдлайнов для команд и проектов, участие в профессиональных сообществах.

03

Способность к непрерывному обучению. Готовность постоянно обновлять знания и адаптироваться к технологическим изменениям, формирование адаптивного мышления. Умение управлять знаниями, проводить регулярный аудит персональных компетенций.

04

Рефлексия. Навык критического осмысления собственной деятельности и технологических процессов, способность анализировать личный опыт, оценивать эффективность действий и выявлять области для профессионального и личностного роста. Выявление когнитивных искажений и личностных барьеров, систематическая оценка собственных методов работы, понимание личных паттернов мышления и поведения. Владение методиками самонаблюдения.

05

Составление грамотных промптов. Искусство формулировать эффективные инструкции для ИИ-систем, умение создавать контекстные, точные и результативные запросы. Понимание принципов работы языковых моделей, структурирование сложных многоуровневых запросов, адаптация промптов под различные задачи и контексты. Владение техниками декомпозиции сложных задач, контекстуализации.

Возможности для интеграции новых навыков в корпоративной среде

- **Персональные траектории развития и системы непрерывной обратной связи.** Например, программы личностного роста и профориентации, сессии профессионального развития, регулярная оценка компетенций.

III. Навыки работы с данными

Кластер фокусируется на умении превращать информационный массив в стратегический актив. В современном мире данные становятся ключевым ресурсом, который требует не только технических навыков обработки, но и глубокого аналитического понимания.

Ключевые компетенции

01

Верификация данных. Критическая оценка достоверности и качества информационных источников, умение отличать достоверную информацию от дезинформации. Навыки проверки источников информации, владение методами оценки надежности данных.

02

Обработка и интерпретация данных. Трансформация больших массивов информации в осмысленные инсайты, способность находить закономерности и создавать аналитические модели. Владение базовыми или продвинутыми методами статистического анализа, навыками машинного обучения.

03

Визуализация данных. Создание наглядных представлений сложной аналитической информации, способность превращать цифры в понятные и убедительные истории. Понимание принципов эффективной визуальной коммуникации и сторителлинга.

04

Управление данными. Стратегическое планирование и организация информационных потоков, комплексный подход к обработке, хранению и использованию данных как ключевого стратегического актива организации. Знание методологии стратегического планирования данных, модели зрелости управления данными.

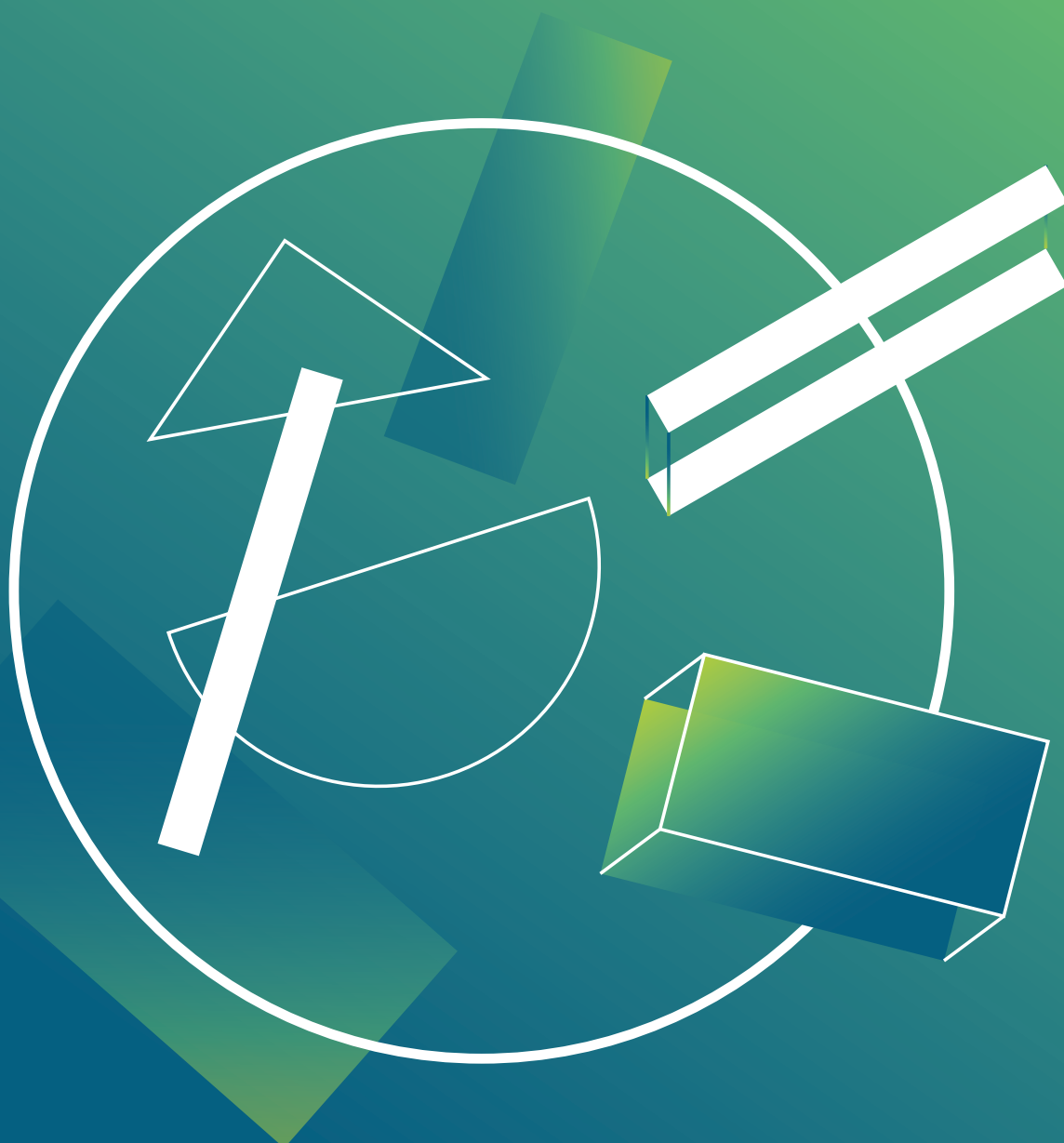
Возможности для интеграции новых навыков в корпоративной среде

- **Аналитические воркшопы.** Проведение мастер-классов и практикумов вместе со специалистами сферы, разбор кейсов.
- **Платформы коллаборативной аналитики.** Создание и развитие корпоративной базы данных, внедрение инструментов для совместной работы с данными, витрина успешных кейсов и другие механизмы обмена исследовательскими инсайтами.

Мнения



Нейротехнологии, цифровые двойники и ночной график: футуристы раскрывают несколько технологических и социально-экономических трендов, которые в ближайшее десятилетие могут кардинально изменить корпоративную реальность. Сможет ли ИИ обучать наравне с человеком? Какой будет цель образования в будущем и готовы ли мы к радикальным изменениям? Ищем ответ вместе с лидерами сферы образования.



Стратегия обучения компании

L&D-специалистам

🔗 Больше чем обучение: [«Роль и перспективы ИИ в формировании среды для развития»](#)

Вечный вопрос: может ли ИИ заменить преподавателя?

О чем статья. Технологический прорыв в искусственном интеллекте ставит профессионалов в обучении перед вызовами: возможность замены преподавателя алгоритмами, практическое применение ИИ в образовательных процессах и трансформация модели образования в ближайшие годы. Сегодня мы балансируем между технологическими возможностями и фундаментальной ценностью человеческого взаимодействия в процессе обучения. Готовы ли мы к радикальным изменениям, которые преподносит обществу ИИ?

Этот материал создан по следам конференции [«Больше чем обучение»](#) — одного из крупнейших в России событий в области образования. Тема конференции этого года — «Будущее образования: 10 тысяч лет за тысячу дней» — ставит перед нами вопросы: способны ли мы при помощи технологий отойти от многовековых традиций и куда этот путь может нас привести?

Сможет ли ИИ работать персонально с каждым учеником наравне с человеком?



Георгий Соловьев

Основатель Skyeng, лидер рынка онлайн-образования в России и СНГ

Полноценная персонализация под каждого обучающегося при помощи ИИ и нейросетей ожидается примерно через год. Пока что это сделать технически невозможно, ни одна система персонализации сегодня не работает как заявлено. Почему?

Можно персонализировать образовательный опыт — отвечать на вопросы слушателей, помогать возобновить обучение. **Но пока невозможно сгенерировать задачу под конкретного обучающегося, учитывая его предыдущий опыт, сильные и слабые стороны, компетенции.** К сожалению, это так, сколько бы мы ни рисовали огромные графы навыков, ни разбивали задачи на категории по графам.

Приведу небольшой пример: если пользователь при обучении с ИИ-тьютором ошибся в решении задачи, ИИ предложит ему решить еще одну подобную задачу. При этом ИИ-тьютор совершенно не учитывает человеческий фактор – например, по невнимательности не закрытую скобку или неправильный порядок действий. Преподаватель сразу это увидит, а ИИ продолжит предлагать схожие задачи. Обучающийся, получая в пятый раз подобную задачу, потеряет и мотивацию, и концентрацию. Предполагаемая персонализация перестает работать.

Однако через год рубикон будет преодолен и персонализация станет возможна. Недавно вышла модель ChatGPT-4o. Теперь мы можем «скормить» нейросети решение задачи, чтобы она препарировала решение и разбила содержание на сотни микронавыков. Если пользователь ошибся в решении, нейросеть сможет определить, какую именно микрозадачу не смог выполнить пользователь.



Андрей Комиссаров

Руководитель проектов по развитию AI СберУниверситета, соавтор книги «ИИ в образовании»

Основа персонализации – волевой импульс: а захочет ли ребенок включить вашего ИИ-тьютора? **В первую очередь мы должны работать с желанием учиться, с мотивацией. Именно в этой сфере работает учитель, а не искусственный интеллект.** Сюда нам ИИ пускать и не нужно.

С другой стороны, ИИ нужен не только для персонализации предлагаемых задач. ИИ анализирует речь и эмоциональную составляющую. Все это ИИ может делать не только во время занятия, но и дома, когда ученик делает домашнее задание или повторяет материал.

Нужно отметить, что и сегодня существует ряд проектов, где ИИ используется как мультиагентная система с массовым ансамблированием. Один ансамбль анализирует семантическое ядро ответа и решения, другой – семантическое ядро речи и невербалику речи, полученные сводные данные обрабатываются, и дальнейшее общение выстраивается не только на основе последней решенной задачи.

А что будет дальше с применением ИИ в обучении и на рынке труда?

Андрей Комиссаров

Руководитель проектов по развитию AI
СберУниверситета, соавтор книги «ИИ в образовании»

Мы сейчас наблюдаем детей, которые выросли на гаджетах. Уровень невротизма повысился, изменилась специфика мышления (появилась клиповость), СДВГ диагностируется все чаще. Мы сейчас не представляем, как будут меняться дети под влиянием обучения с ИИ, нам только предстоит это узнать.

А что со взрослыми? Взрослый маркетолог, который умеет пользоваться условным ChatGPT, и тот, кто не умеет пользоваться ChatGPT, стоят разных денег. Этот тренд усилится. Появится ряд «деклассированных» элементов, которые не умеют применять ИИ в своей деятельности. Бизнес за счет GPT и GPT-образованных сотрудников экономит время и деньги.

Думаю, уже спустя пять лет ни один уважающий себя вуз не будет делать пятилетние программы (за исключением, например, медицинских вузов).

Обучение будет переходить на микроформаты и деятельностный подход: даже если ты чему-то недообучился, на практике доучишься. Через пять лет «вымрут» преподаватели-лекторы. А вот воспитательная, человекообразующая функция никуда не денется.



Елена Кожина

Заместитель проректора НИУ ВШЭ, руководитель стратегического проекта «ИИ-технологии для образования»

Не могу согласиться с тем, что лекторы не будут нужны. Наш вуз все равно зовет и будет звать классных экспертов, которые делятся своими знаниями, мотивируют и заряжают.

Сейчас многие студенты начинают работать уже на 1-2 курсе, делают свои проекты. И, кажется, компании начнут «хантить» молодых сотрудников не со студенческой скамьи, а уже со школьной. Процесс обучения становится быстрее, а на практических кейсах еще больше ускоряется.

Фраза «Уверенный пользователь ChatGPT» в резюме вскоре станет таким же общим местом, какой когда-то стала фраза «Уверенный пользователь ПК».

Георгий Соловьев

Основатель Skyeng, лидер рынка онлайн-образования в России и СНГ

Я считаю, что первые три курса технического вуза можно полностью автоматизировать — матанализ, функциональная математика, теоретическая физика и так далее. Автоматизации не поддадутся лабораторные работы, реальные эксперименты. Я бы строил вуз, который автоматизирует всю теоретическую программу.

Вскоре образование будет решать только вопросы мотивации, все остальное перестанет иметь значение и будет автоматизировано.

Какой будет цель образования в будущем?

Андрей Комиссаров

Руководитель проектов по развитию AI
СберУниверситета, соавтор книги «ИИ в образовании»

Что отличает нас от людей античности или, скажем, представителей человечества XIX века?

Главный навык сегодня — это самоактуализация, умение проявить себя в мире. Географ и эколог Джон Крофт, наблюдая за австралийскими аборигенами, разработал необычный для западной культуры метод управления личными и профессиональными проектами — концепцию Dragon Dreaming.

Метод описывает процесс самоактуализации как цикл из пяти шагов:

- 01 Уметь грамотно мечтать**
(представлять мечту в мельчайших деталях).
- 02 Планировать свои действия**
(дорожная карта, наставники, связи).
- 03 Действовать.**

04 Анализировать.

05 Праздновать.

Празднование – это самостоятельная мотивация. **Если мы сами себя не мотивируем, никто другой мотивировать нас не сможет.**

На мой взгляд, образование – это система, которая учит человека проявляться в мире – мечтать, планировать, праздновать. Неважно, как именно это будет происходить: с ChatGPT, в офисе или в лесу под гитару.

Георгий Соловьев

Основатель Skyeng, лидер рынка онлайн-образования в России и СНГ

Нейросеть – это технология. Любая технология создана, чтобы что-то сделать быстрее и дешевле. **ИИ не призван приносить что-то светлое и большое в человечество.** Моя образовательная философия близка к японской концепции икигай. Первое, что нужно сделать с ребенком, – рассказать ему, как устроен мир. Второе – дать попробовать разные вещи, чтобы понять, что ему интересно. Третье – дать понять, какие вещи у него получаются лучше, а какие хуже. Четвертое – дать навыки и компетенции, чтобы достичь желаемого на стыке способностей и интересов.

Елена Кожина

Заместитель проректора НИУ ВШЭ, руководитель стратегического проекта «ИИ-технологии для образования»

Что можно считать метрикой успешности в образовании? Когда студент закончил обучение и начал получать большую зарплату? Вряд ли. Когда студент получил все пятерки? Сомнительно. **Я бы сказала, что цель образования – дать максимально доступную среду, максимальное количество информации и помочь человеку в этом сориентироваться и сделать свой выбор.**

Навыки будущего

[The weird world of future work: Brain reading headphones, longevity tests and digital twins](#)

[8 Workplace Trends That Will Define 2025](#)

Страничка футуристики: нейрогарнитуры, ночной график и гиг-экономика 2.0

О чем статья. Материалы исследовательницы Стеф Кларк и футуриста Бернарда Марра раскрывают несколько технологических и социально-экономических трендов, которые в ближайшее десятилетие могут кардинально изменить корпоративную реальность.

Нейротехнологии в мониторинге производительности

Нейрогарнитуры, созданные компаниями *Neurable* и *Master & Dynamic*, способны считывать мозговые волны сотрудников. Эти устройства отслеживают уровень концентрации и предлагают персонализированные решения для поддержания продуктивности. Технология может автоматически определять момент снижения фокуса и предлагать перерыв или включить специальный плейлист для восстановления концентрации.

Потенциально при интеграции с *ChatGPT* гарнитура сможет самостоятельно формулировать и отправлять текстовые сообщения на основе мыслительных паттернов пользователя. Очень удобно: не нужно доставать смартфон или открывать ноутбук — просто «подумай» ответ. С другой стороны, мало кто хочет, чтобы корпоративные системы собирали данные еще и о мыслях своих сотрудников.

Цифровые двойники как новая реальность профессиональной коммуникации

Уже сегодня можно создавать персональные цифровые аналоги, которым можно делегировать присутствие на рутинных встречах и выполнение стандартных задач.

Однако этот технологический прорыв требует значительных временных инвестиций на первоначальное обучение и постоянную донстройку цифрового профиля. Интересно, что случается с цифровым двойником после увольнения из компании?

Ночной график в мире климатических изменений

В некоторых географических поясах работники выгорают в прямом смысле — изменения климата делают свое дело. Рост числа аномально жарких дней касается не только условной Новой Зеландии, но и стран Европы, Китая, Южной и Северной Кореи, Америки на обоих континентах. В связи с этим прогнозируется трансформация рабочих графиков: в регионах с экстремальными температурами основная трудовая деятельность будет приходиться на вечернее и ночное время. Представьте новый мир: кафе открываются в 9 вечера и работают до 4 утра, обед начинается в 9 утра, общественный транспорт ходит круглосуточно.

Зато прекратится борьба сов и жаворонков — каждый сможет выбрать себе график в соответствии с личными биоритмами. В круглосуточной трудовой экономике на первый план выйдет индивидуальная эффективность, а не соблюдение единого жесткого графика.

Биометрическая диагностика здоровья сотрудников

Диагностический тест компании [Tally Health](#) делается просто: требуется лишь мазок со слизистой щеки. Анализ позволяет оценить биологический возраст и потенциальную продолжительность жизни.

Компании уже сегодня экспериментируют с носимыми устройствами, которые отслеживают качество сна и физической активности. Массовое внедрение простых в реализации биометрических исследований может означать и появление новых подходов к оценке человеческого капитала. Кто знает, может, в не столь далеком будущем при приеме кандидата на работу или принятии решения о повышении станет нормальной практикой оценивать показатели здоровья, уровня стресса и выносливости. Такой подход имеет очевидные преимущества с точки зрения безопасности и заботы о здоровье сотрудников, но одновременно несет риски дискриминации и чрезмерного контроля.

Гиг-экономика 2.0

Демонтаж традиционной модели занятости в качестве наемного работника наблюдается не первое десятилетие. Гиг-экономика началась с появлением сервисов каршеринга и вызова такси через приложение, служб доставок, бирж фрилансеров и платформ для поиска мастеров на час.

Все меняется, когда подобный вид занятости начинают предпочитать и высококлассные профессионалы, руководители, узкие специалисты в сфере кибербезопасности, искусственного интеллекта, здравоохранения, креативных индустрий, консалтинга. Это означает принципиальный сдвиг подходов к управлению человеческими ресурсами. Ключевой тренд — переход от управления персоналом к управлению талантами в формате открытых экосистем, где границы между внутренними и внешними сотрудниками становятся все более условными.

Что такое EduTech Club?

Дайджест EduTech – это проект профессионального сообщества EduTech Club СберУниверситета.

Мы открыто делимся лучшими практиками со всеми, кто интересуется современными подходами в образовании.

Участники сообщества:

- читают дайджест с подборкой трендов и практических рекомендаций;
- изучают журнал с практиками экспертов по внедрению образовательных технологий;
- участвуют в мероприятиях сообщества;
- обращаются за новыми терминами к словарю-справочнику по корпоративному обучению;
- выбирают в каталоге приложения для разработки контента и проведения обучения.



[Telegram EduTech Club](#)

Обратная связь

Комментарии и вопросы пишите на

cu-conference@sberbank.ru



Как вам Дайджест EduTech?

Расскажите, что вам нравится и чего пока не хватает. Опрос займет около двух минут.

Над выпуском работали:

Анастасия Воробьева, главный редактор, аналитик рынка EduTech, СберУниверситет

Людмила Ширшова, редактор-аналитик компании Thesis

Мария Челяденкова, руководитель цифровых образовательных продуктов компании Thesis

Михаил Гарифуллин, арт-директор дизайн-студии MG design

Анна Турухтанова, ведущий дизайнер проекта Дайджест EduTech в MG design

Следите за дайджестом онлайн



[Дайджест EduTech](#)

Не является периодическим печатным изданием

