



# Актуальные тенденции в цифровизации образования

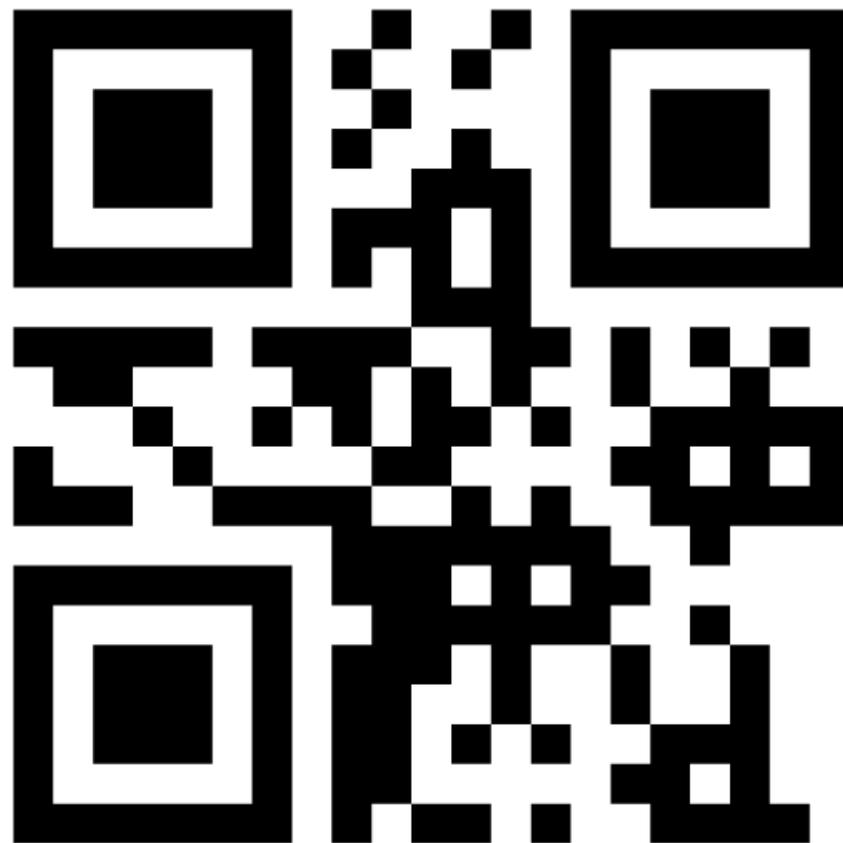
## Образование в контексте цифровизации

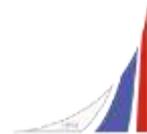
Можаева Галина Васильевна,  
к. ист. н., доцент, директор Института онлайн-образования,  
заведующий кафедрой «Цифровизация образования»  
Финансового университета при Правительстве РФ

Давайте познакомимся 😊

<https://www.menti.com>

4 6 6 2 8 9 2 9

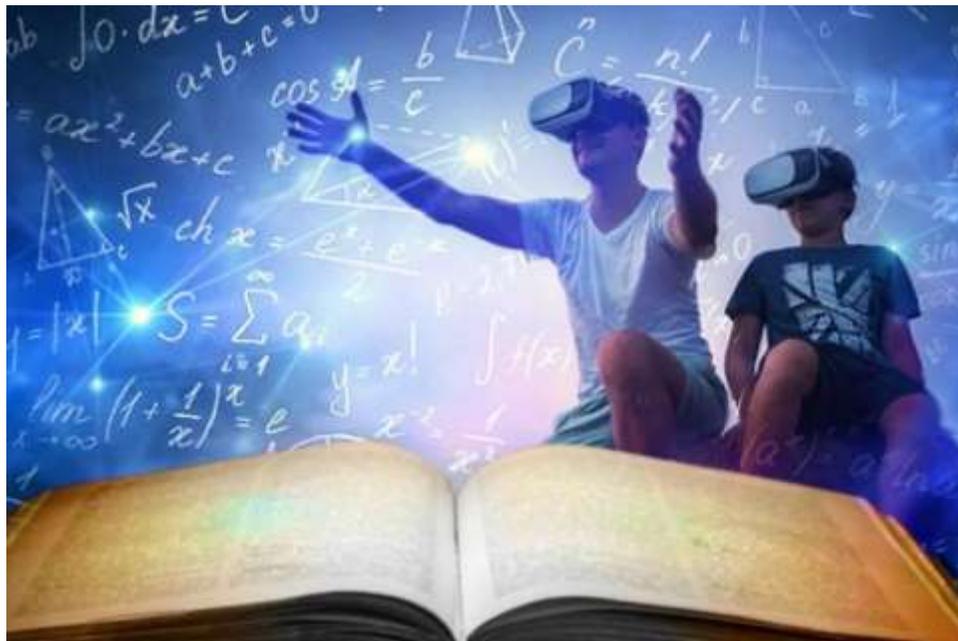




# Глобальные тренды

**«Будущее уже наступило,  
просто оно неравномерно  
распределено»**

William Ford Gibson,  
писатель





# Глобальные тренды

## Революция в "железе" и "всегда онлайн"

- Постоянное появление инновационных технологий в "железе"
- Персональные устройства обеспечивают непрерывный доступ в интернет



Изменение поведения людей

## Социальные сети

- Рост взаимосвязей между людьми
- Интеграция сервисов геолокации



Появление новых технологий, меняющих привычные модели поведения и деятельности

## Демографические изменения

- Поколения Y и Z вскоре станут определять поведение общества в целом



Появление новых профессий, изменений существующих



**Трансформация образования**



# Глобальные тренды

**«Мир так быстро меняется, а системы образования так косны и инертны, будто, попав в ловушку времени, они продолжают обслуживать прошлую эпоху, которая давно закончилась»**

Гордон Драйден, Джанет Вос  
«Революция образования» (2003 год)



# Противоречия в системе образования

Массовизация  
высшего  
образования

Необходимость  
подготовки  
талантов

Необходимость  
подготовки кадров  
в условиях  
неопределенности  
будущего

Жестко закрепленные  
роли обучающегося и  
обучаемого

Экспоненциально  
нарастающий объем  
информации и  
знаний

Возможность вузов  
быстро перевести их в  
учебные курсы



# Противоречия в системе образования

Необходимость использования средств ИКТ для повышения эффективности обучения

Отсутствие теоретических обоснований целесообразности и эффективности использования технологий в образовании

Наличие достаточно большого набора онлайн-курсов и ООР

Низкий уровень их использования вузами России

Готовность студентов учиться в «цифре»

Отсутствие у преподавателей вузов готовности и квалификации использовать технологии в учебном процессе





# Тренд 1. Новая глобализация



- ✓ МООС, МООС-платформы
- ✓ «Перевернутый» класс, колледж, университет
- ✓ Непрерывное, высокоскоростное образование, командное обучение
- ✓ Формирование надпрофессиональных компетенций, подготовка трансфессионалов

«Ну а здесь, знаешь ли, приходится бежать со всех ног, чтобы только остаться на том же месте! Если же хочешь попасть в другое место, тогда нужно бежать по меньшей мере вдвое быстрее!»

*(Л. Кэрролл. Алиса в Зазеркалье)*



## Тренд 2. Высвобождающая автоматизация



- ✓ Спрос на программы формирования творческих способностей, организации самозанятости, развития навыка работы с людьми, формирования компетенций управления экологией собственного сознания
- ✓ Формирование надпрофессиональных компетенций



## Тренд 3. Новая образовательная архитектура и образовательный дизайн



- ✓ Экосистема обучения
- ✓ Технологическая среда для индивидуализации
- ✓ Городская среда как среда образования
- ✓ Образовательные экосистемы в регионе «школа-университет-предприятие-инновационный кластер»



## Тренд 4. Тотальная цифровизация



↙ Противоположный путь – отказ от гаджетов

- ✓ Цифровой двойник
- ✓ Управление на основе big data
- ✓ Роль цифровой грамотности и безопасности в цифровой среде
- ✓ Проблема отбора качественного контента
- ✓ Технологическая поддержка индивидуальных траекторий
- ✓ Развитие культуры сетевого коллективного взаимодействия
- ✓ Технологизация образования как базовая характеристика





## Технологическая изменчивость мира и мир профессий

- ✓ 80% российских компаний в своих стратегиях развития в ближайшие пять лет планируют внедрять облачные вычисления
- ✓ 75% — анализ больших данных
- ✓ 73% — шифрование и безопасность
- ✓ 72% — обработку текста, изображений и голоса
- ✓ 71% — искусственный интеллект



- ✓ В результате внедрения новых технологий к 2022 году исчезнут **75 млн.** рабочих мест

- ✓ **9%** работников в настоящее время могут быть заменены на автоматизированные решения
- ✓ **65%** сегодняшних учащихся и студентов будут выполнять работу, которой не существует

*РБК Pro, 2021*  
<https://hh.ru/article/28899>

*ВТО, 2017*  
<https://tass.ru/ekonomika/4228517>



## Технологическая изменчивость мира и мир профессий

### Профессии, востребованные в будущем:

- ✓ аналитики и инженеры по анализу данных
- ✓ специалисты по ИИ и машинному обучению
- ✓ специалисты по цифровому маркетингу и стратегии
- ✓ специалисты по автоматизации процессов, развитию бизнеса, цифровой трансформации
- ✓ специалисты по информационной безопасности
- ✓ разработчики программного обеспечения и приложений



### Профессии, которые испытают сокращения

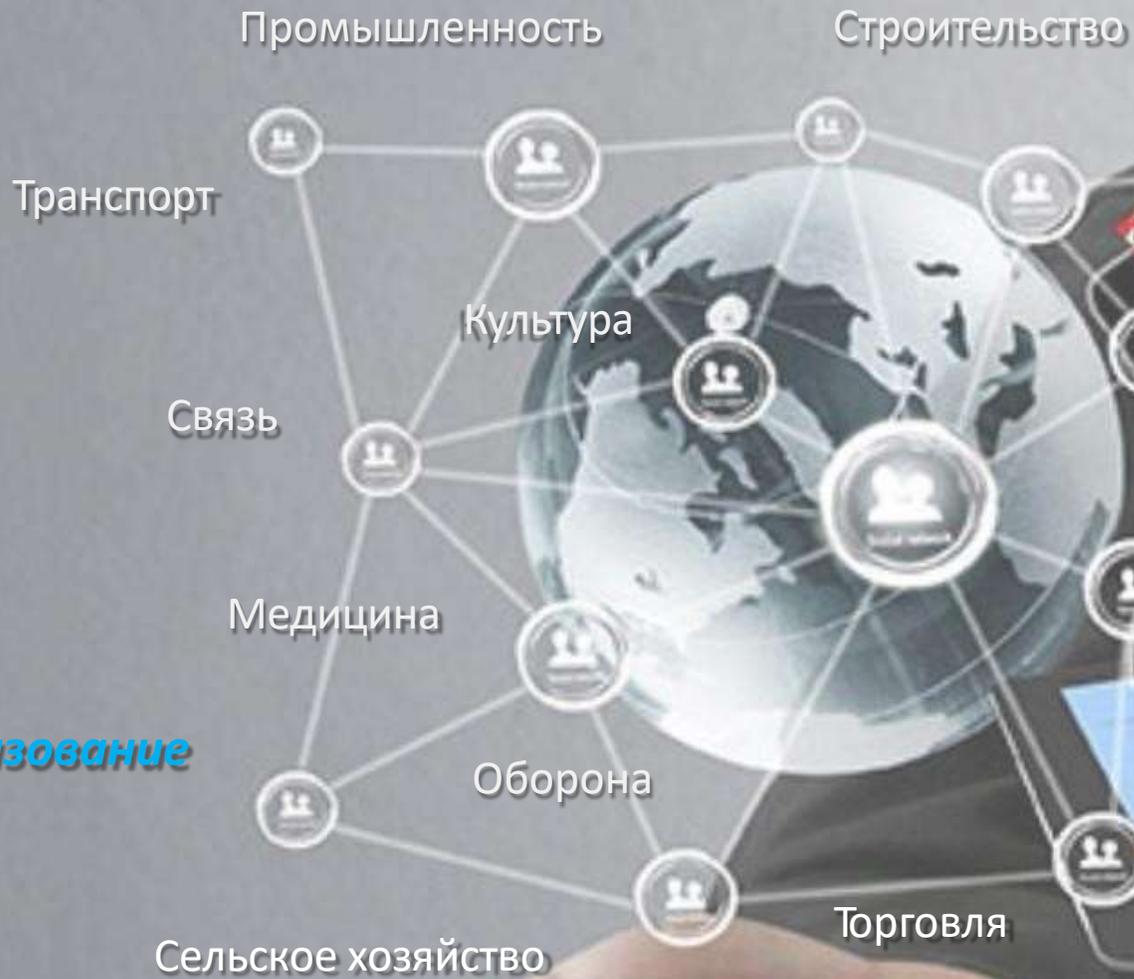
- ✓ специалисты по вводу данных
  - ✓ бухгалтера
- ✓ сборочные и заводские рабочие
  - ✓ руководители бизнес-служб и административные управляющие
- ✓ работники по вопросам клиентской информации и обслуживания клиентов
- ✓ механики и ремонтники машин и машинного оборудования
- ✓ технические сотрудники по учету материалов и хранению запасов
- ✓ специалисты делопроизводства



# Целевая модель компетенций 2025



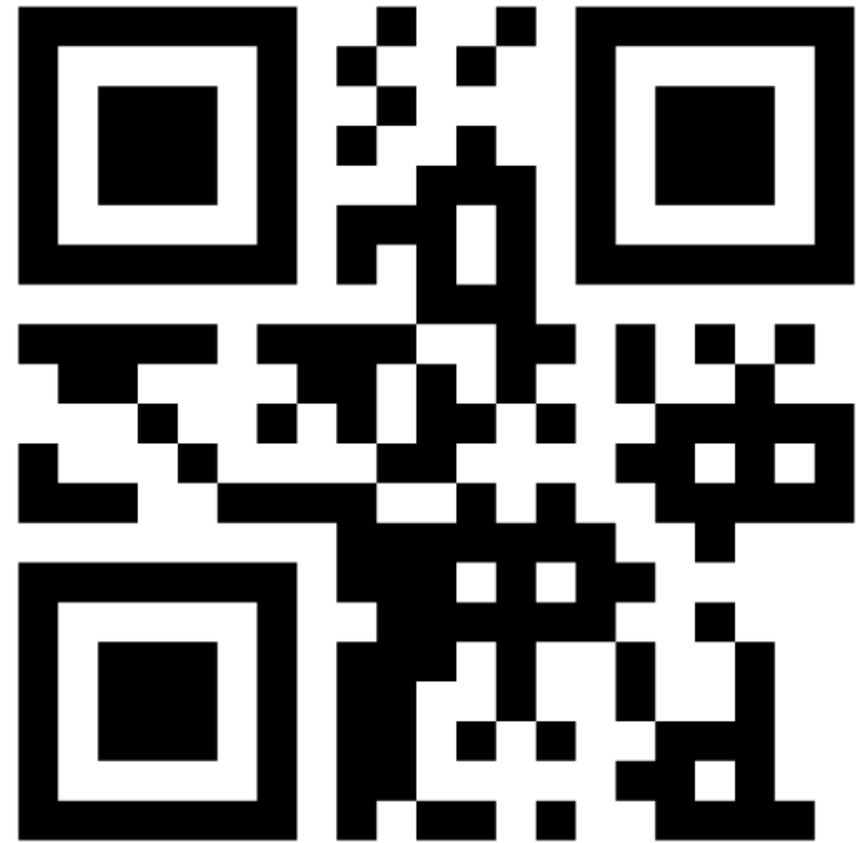
**Образование**



**Цифровая трансформация специалиста начинается с цифровой трансформации образования**

<https://www.menti.com>

4 6 6 2 8 9 2 9





## Цифровая трансформация образования



Интеграция цифровых технологий во все бизнес-процессы и корпоративную культуру организации:

- ✓ **современное оборудование и программное обеспечение**
- ✓ **коренные изменения в подходах к управлению, корпоративной культуре, внешним коммуникациям, операциям и принципами создания новых продуктов и услуг**
- ✓ **цифровая трансформация учебного процесса:** контента, моделей преподавания, среды обучения
- ✓ **цифровая трансформация преподавателя:** цифровой профиль педагогических компетенций



# Изменение модели мира

## Социальные тренды:

- сетевые модели коммуникации – горизонтальные сети
- уход от иерархических моделей управления
- совместное потребление
- мобильность (профессиональная, географическая, непривязанность к рабочему месту)

## Поколение Z:

- «сетевые аборигены»
- многозадачные
- тяжело концентрируются
- долго не держат внимания
- не терпят давления
- усваивают большие объемы информации, но трудно запоминают факты

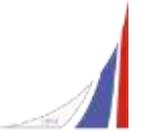


## Технологические тренды:

- автоматизация, роботизация
- цифровые технологии на искусственном интеллекте
- аддитивные технологии
- новые материалы

## Тренды рынка труда:

- быстрое умирание и рождение профессий
- рост количества нестандартных задач
- от четкого функционала к проектной работе
- от планирования к Agile
- фриланс, коворкинг, гибридная занятость



# От изменения модели мира к изменению модели образования



## Новое содержание:

- непрерывное изменение содержания
- междисциплинарность



# От изменения модели мира к изменению модели образования



## Новое содержание:

- непрерывное изменение содержания
- междисциплинарность

## Новые акценты:

не на профессию, а на обучение переносу фундаментальных знаний в новые контексты через проекты, кейсы, исследования

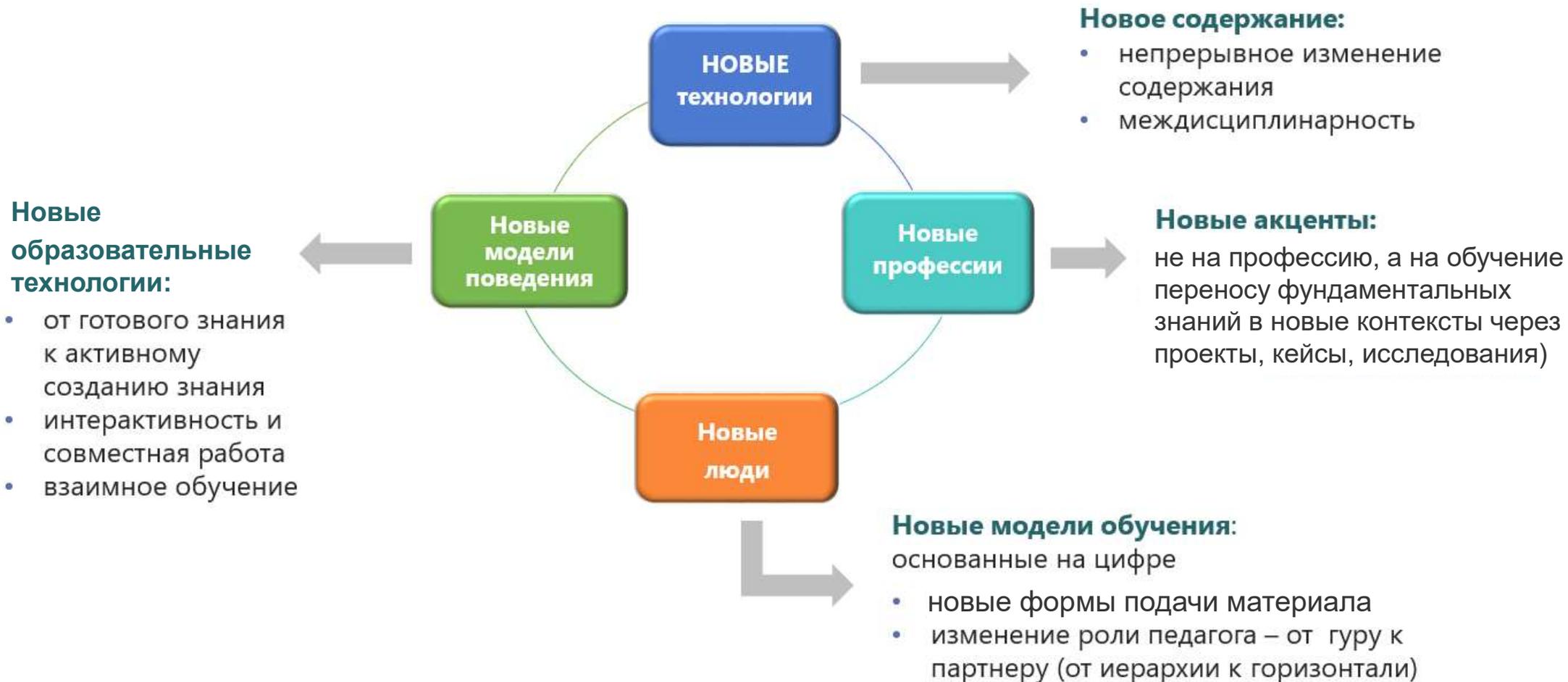


# От изменения модели мира к изменению модели образования





# От изменения модели мира к изменению модели образования





## Потребности поколения Z в обучении

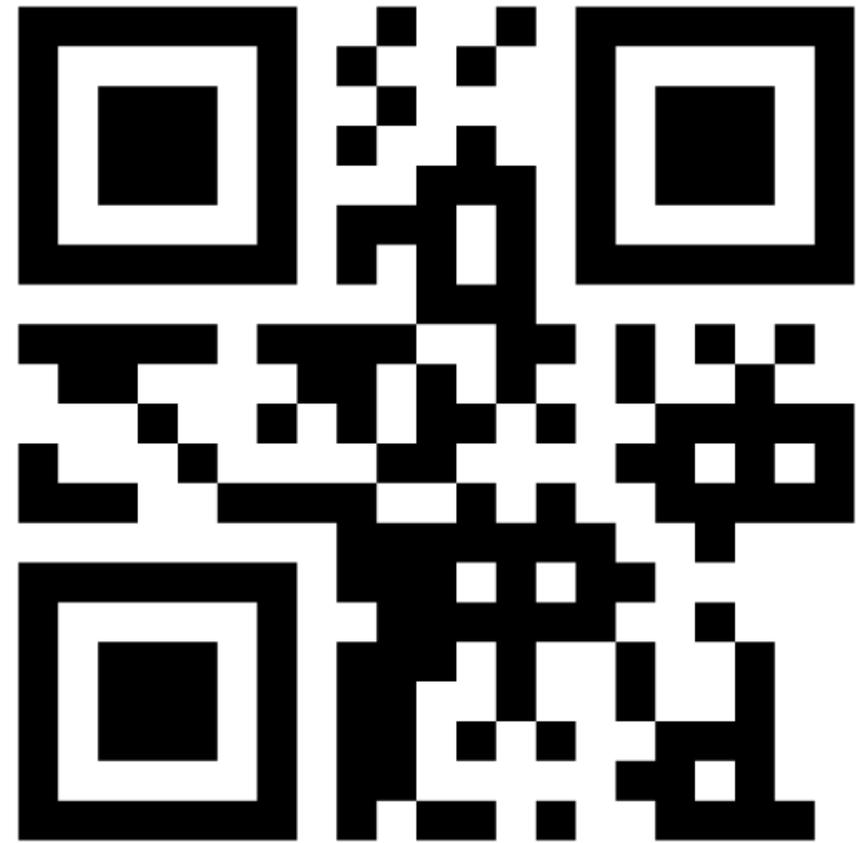
Аналитики *McCrindle Research* выделяют следующие устойчивые тренды для обучения современных представителей поколения Z:

- **совместное обучение** — применение технологий, основанных на социальных инструментах, взаимодействии и активных учебных пространств
- **геймификация** — использование игрового формата, вовлекающего вовлечь в обучение
- **цифровизация** — применение онлайн площадок для хранения и передачи материалов, цифровых инструментов, гаджетов, инфографики
- **микрообучение** — распределение материала и задач на сегменты увеличивает вовлечённость представителей поколения Z, которое привыкло отвлекаться и работать в режиме многозадачности



<https://www.menti.com>

4 6 6 2 8 9 2 9



# Актуальные тенденции в цифровизации образования

Актуальные тенденции развития электронного  
образования в России и мире

## Развитие ЭО в мире

- ✓ ЭО - самый быстрорастущий сегмент мирового рынка образования
  - 2014 – 2018: совокупный ежегодный темп роста – около 7,6%
  - 2018 – 2023: увеличение динамики роста до 10,26% в год
- ✓ Рост рынка ЭО за счет школьного и послешкольного обучения (BYOD)
- ✓ Рост электронного обучения английскому языку
- ✓ Распространение открытых образовательных ресурсов - внедрение новых образовательных технологий в высшем образовании
- ✓ Электронное образование меняет ландшафт высшего образования
  - В большинстве университетов Европы и США – институциональные стратегии развития электронного образования



# Развитие ЭО в мире



## ✓ Рост доступности образования

- 8 481 родителей из 15 стран мира
- 69% родителей: ИКТ обеспечивают лучший доступ к хорошему образованию
- В Индии 82%, Индонезии 80%, Китае 76%, 50% родителей в Китае рассматривают для обучения онлайн-программы (Исследование HSBC, 2017)

## ✓ Мобильное обучение

✓ Рост корпоративного рынка ЭО в период с 2018 по 2022 гг. на 11,41%

✓ Мировой рынок EdTech к 2025 году достигнет \$404 млрд.

✓ Рост числа образовательных стартапов; на рынок ЭО входят крупные Интернет-компании и бизнес-структуры, не занимавшиеся ранее образовательной деятельностью

- Инвестиции в обучающие технологические компании, 2018 - 16,34 млрд.\$
- 2,90 млрд.\$ - в 197 компаний, разрабатывающих образовательные продукты на основе искусственного интеллекта
- На рынок ЭО вышли: Apple, Amazon, Google, Microsoft, IBM

## Развитие ЭО в мире



- ✓ Социальные сети по всему миру входят на рынок электронного образования
  - Facebook - проект электронного обучения для школьников, 10 млн.\$
  - LinkedIn купила компанию Lynda.com в 2015 г. за 1,5 млрд.\$
- ✓ Широкое распространение MOOCs
- ✓ Персонализированное или адаптивное обучение
- ✓ Внедрение игровых элементов в электронные образовательные ресурсы, геймификация электронного образования
- ✓ Создание «творческих пространств» (англ. – Makespace) в образовательных организациях разного уровня образования
- ✓ Применение технологии виртуальной реальности
- ✓ Появление национальных виртуальных университетов, финансируемых правительствами стран
  - ЮНЕСКО: в мире – более 115 виртуальных университетов

## Развитие ЭО в России

- ✓ Спрос на электронное образование в России остается на низком уровне
  - 2018 год: 4% населения России обучалось дистанционно
- ✓ Российские онлайн-платформы специализируются на обучении прикладным навыкам
- ✓ Основные тематические направления российского ЭО
  - обучение английскому языку
  - подготовка к ЕГЭ
  - повышение квалификации и переподготовка
- ✓ Рост рынка ЭО в России – за счет корпоративного обучения, рынка репетиторов, обучения пожилых людей, обучения английскому языку
- ✓ Рост числа образовательных стартапов, связанных с электронным образованием:
  - 2014 г. – около 50 ИТ-компаний, занимающихся ЭО
  - 2017 г. – более 180 ИТ-компаний, занимающихся ЭО
  - 2021 г. -





## Развитие ЭО в России

- ✓ Вхождение на рынок ЭО крупных российских Интернет-компаний и бизнес-структур, социальных сетей, не занимавшихся ранее образованием
  - Яндекс, Samsung, Ростелеком, Сбербанк, Вконтакте, Mail.ru
- ✓ Рынок кадров в ИТ находится на пути восстановления
- ✓ Постепенное укрупнение ИТ-компаний, занимающихся электронным образованием
  - «Нетология-групп» + Фоксворд
  - Mail.Ru Group + GeekBrains
- ✓ Основные способы монетизации будут расширяться
  - Продажи онлайн-курсов, подписок, сертификатов, дополнительных образовательных услуг (повышение квалификации, консультации и др.), баз данных пользователей рекламодателям; рекрутинг персонала и т.д.
- ✓ Внедрение электронного обучения в систему формального образования продолжится

## Развитие ЭО в России

- ✓ Государственно-частное партнерство в области ЭО
- ✓ Конкуренция между зарубежными и российскими онлайн-платформами
- ✓ Геймификация рынка ЭО
- ✓ Распространение открытых образовательных ресурсов
- ✓ Работодатели: использование онлайн-платформ для рекрутинга и обучения персонала
- ✓ Использование MOOCs в качестве инструмента рекрутинга студентов
- ✓ Рост государственного регулирования ЭО





## Зарубежные кейсы пандемии

Регион	Число студентов, перешедших на дистант, чел.	Всего студентов, чел.	Доля студентов, перешедших на дистант, %
Восточная Азия и страны АТР	72 391 422	73 538 139	98
Европа и Центральная Азия	36 984 926	38 030 033	97
Латинская Америка	27 007 997	27 111 868	100
Ближний Восток и Северная Африка	14 282 666	13 282 666	100
Северная Америка	20 640 820	20 640 820	100
Южная Азия	40 468 728	40 468 728	100
Субсахарская Африка	8 399 127	8 533 188	98
<b>Всего</b>	<b>220 139 750</b>	<b>222 605 496</b>	99

Число студентов, переведенных на дистант, по регионам мира



# Опыт Финансового университета

- ✓ «Горячая» линия
- ✓ Методические рекомендации по работе в ДО
- ✓ Инструкции, методическая и технологическая поддержка от вендеров
- ✓ Система поддержки преподавателей
- ✓ Видеокурсы от ИПК
- ✓ «Копилка цифровых инструментов» от ИОО (более 6000 просмотров в записи за апрель-май 2020 года)  
<http://workshop.fa.ru/kopilka>
- ✓ «Цифровая мастерская преподавателя» (более 2000 преподавателей) <http://workshop.fa.ru/>
- ✓ Открытая онлайн-академия (Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации) <https://online.fa.ru/>

Инструкции по применению цифровых инструментов в педагогической деятельности

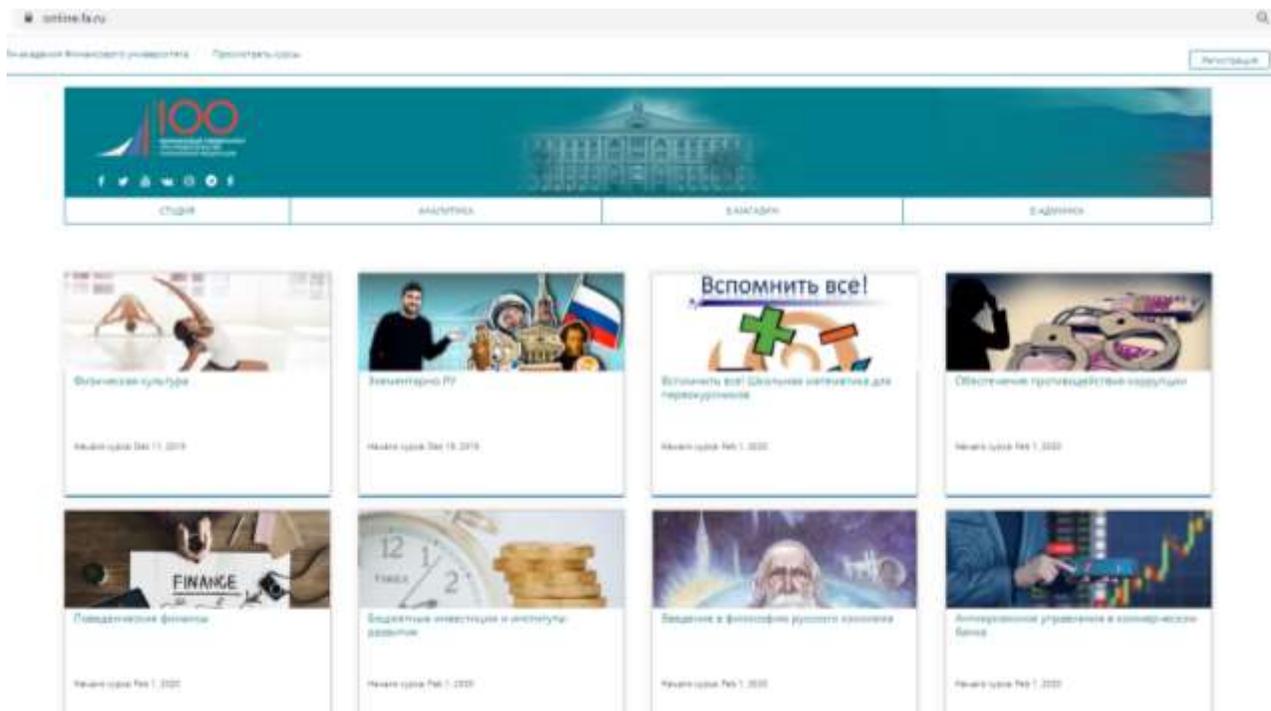
Для знакомства с инструкциями воспользуйтесь горизонтальной прокруткой

Инструменты для интерактивной работы в аудитории

- Тема 9. Переходим на дистант: как работать с онлайн-курсами? 20 апреля 2020г.
- Тема 10. Переходим на дистант: как организовать текущую, промежуточную и итоговую аттестацию? 18 апреля 2020г.
- Тема 11. Дистанционное обучение: просто и сложно! 20 апреля 2020г.
- Тема 12. Организация эффективной совместной работы студентов с помощью MS Teams и инструментов Microsoft Office 365 20 апреля 2020г.
- Тема 13. Организация безопасного цифрового пространства преподавателя 07 мая 2020г.
- Тема 14. Инструменты по созданию впечатляющих презентаций и инфографики для преподавателей 14 мая 2020г.
- Тема 15. Перешли на дистант: как провести семинарское или практическое занятие? 21 мая 2020г.
- Тема 16. Особенности создания виртуальных учебных видео 28 мая 2020г.



# Онлайн-курсы

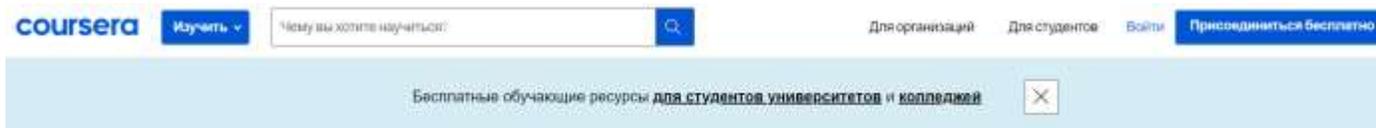


- ✓ Бесплатные онлайн-курсы от ведущих российских и зарубежных университетов
- ✓ Перечень Минобрнауки: рекомендованные курсы
- ✓ Ресурсы СЦОС  
<https://online.edu.ru/public/promo>
- ✓ Национальная платформа открытого образования <https://openedu.ru/>
- ✓ Открытая онлайн-академия (Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации) <https://online.fa.ru/>



# Coursera

- ✓ Увеличилось число слушателей на 10,3 млн.
  - ✓ Регистрация увеличилась в **15** раз
- ✓ Программа Coursera for Campus: рост на 664% за год
  - ✓ **29,000+** преподавателей
  - ✓ **6,600+** университетов
    - ✓ **5,600+** программ
  - ✓ **415,000+** студентов



## УЧИТЕСЬ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ

Развивайте навыки с помощью онлайн-курсов, сертификаций и дипломных программ от лучших университетов и компаний мира.

Присоединиться  
бесплатно

Попробуйте Coursera для бизнеса



# EdX

**19,2** миллиона сеансов в марте 2020 (на 52%, чем в феврале)



## Уроки пандемии

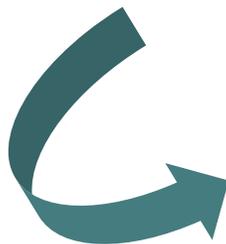
- ✓ Новые виды профессиональной деятельности преподавателя и их соотношение
- ✓ Новый педагогический дизайн – открытый
- ✓ **Курсы «двойного» назначения:** для ДО и для традиционного обучения
- ✓ Модульная подготовка студентов
- ✓ Возможность изменения учебной нагрузки преподавателей при переводе занятий из аудитории в онлайн, в том числе с учетом асинхронных занятий на онлайн-платформах и увеличения объема УМР
- ✓ **Контактное время в онлайнe** - синхронное и асинхронное



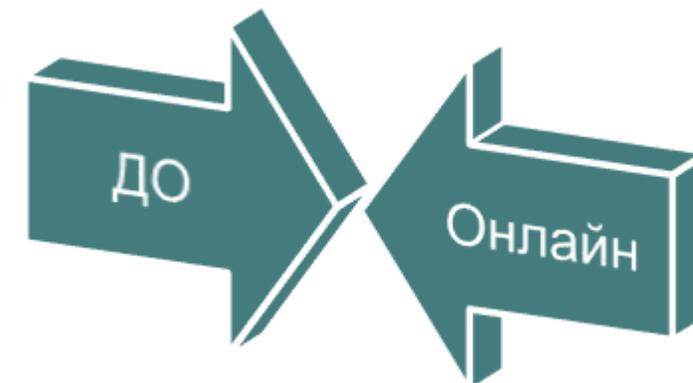


## Уроки пандемии

**Цифровая дидактика** – отрасль педагогики, нацеленная на организацию образовательного процесса в условиях цифровизации общества.

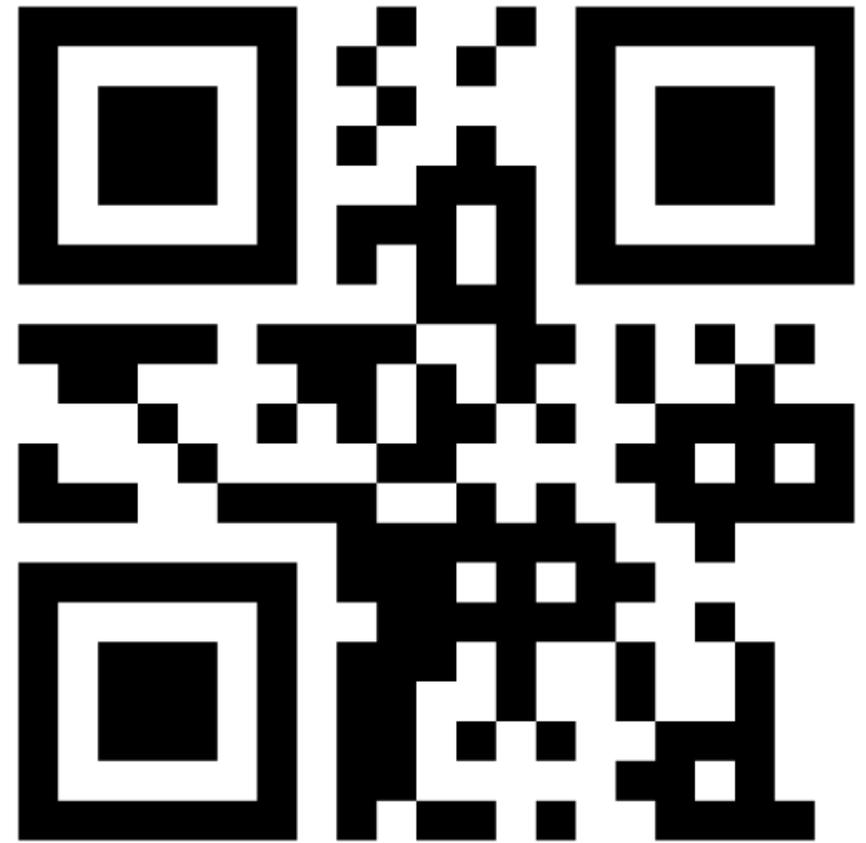


- ✓ Системное решение образовательных задач современными средствами и методами
- ✓ В центре – обучающийся
- ✓ Доступ к лучшим образовательным учреждениям и специалистам во всех областях знаний
- ✓ Открытые образовательные ресурсы вузов, научных центров и учреждений, электронных библиотек
- ✓ Диверсификация деятельности преподавателя
- ✓ Индивидуализация обучения



<https://www.menti.com>

4 6 6 2 8 9 2 9



# Актуальные тенденции в цифровизации образования

Технологизация и передовые  
технологии обучения



# Технологизация как базовая характеристика образования

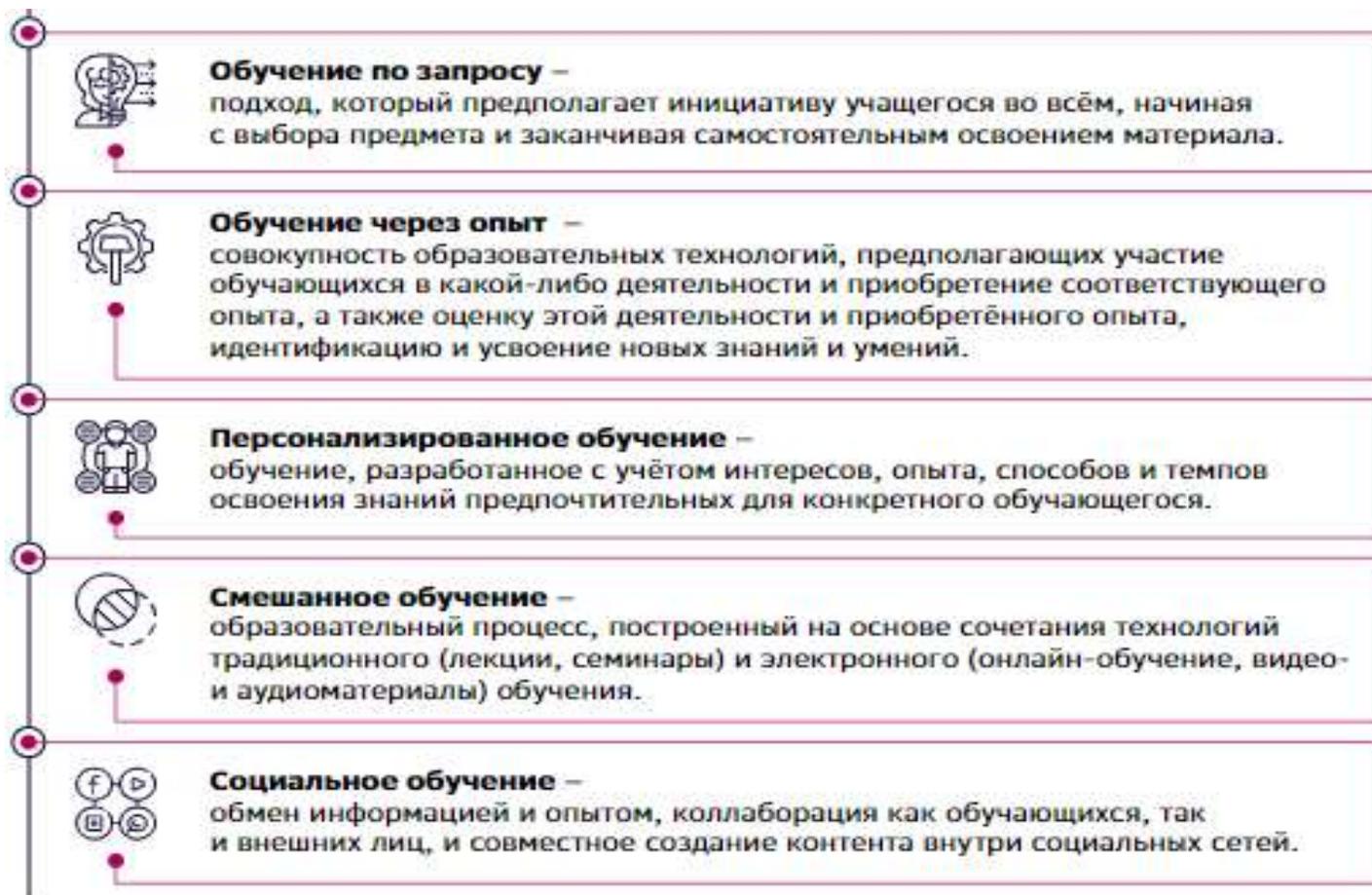
«Технологии никогда не заменят учителя. Но учитель, эффективно применяющий технологии для развития своих учеников, заменит того, кто ими не владеет»

*Шерил Нуссбаум-Бич,  
практикующий педагог, автор книг  
о методах обучения в цифровую эпоху*





# Глобальные тренды образовательных технологий





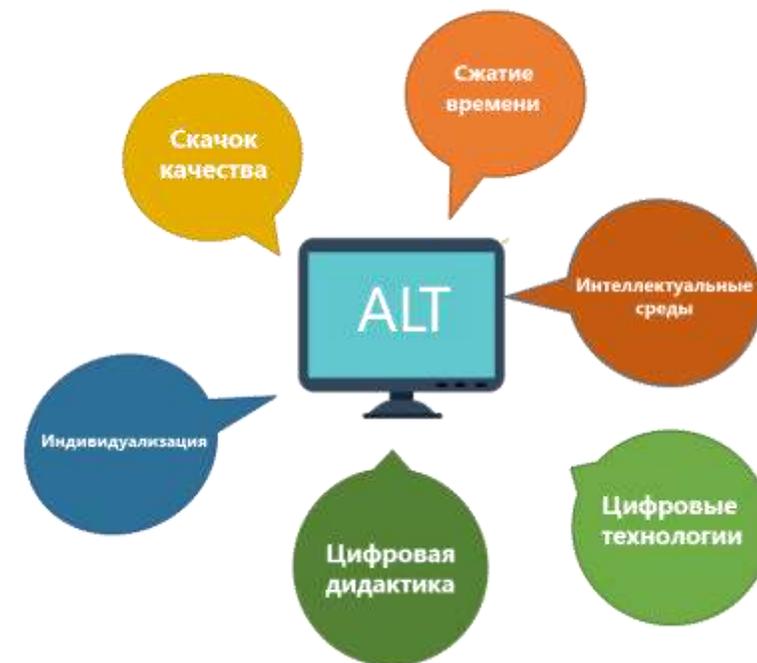
## Передовые технологии обучения (Advanced Learning Technologies - ALT)

Новый формат продвинутого технологизированного обучения на основе интеллектуальных сред обучения, обеспечивающих эффективное взаимодействие педагогики, технологий и их слияния в целях совершенствования учебного процесса



- Обучение через интернет
- Гибкое и адаптивное
- Основано на активном взаимодействии педагогов с обучающимися с помощью ДОТ

## E-learning + EdTech





# Передовые технологии обучения

## Устоявшиеся и широко применяемые



- Технологии учебного процесса на основе LMS
- Технологии онлайн-оценивания
- Технологии совместного обучения
- Технологии менеджмента знаний и совместного производства нового знания
- Технологии производства интерактивного учебного контента, видео и мультимедиа в обучении

## Активно развивающиеся



- Онлайн-обучение
- Использование социальных сетей в обучении
- Адаптивное и персонализированное обучение
- Геймификация и Edutainment: обучающие игры и среды, симуляторы
- Сетевые и облачные технологии

\*Анализ повестки конференции IEEE в области ALT 2008-2018гг.

## Прорывные технологии



- Большие данные и аналитика учебного процесса
- Искусственный интеллект
- Технологически поддерживаемые методы развития навыков мышления
- Виртуальная и дополненная реальность в учебном процессе, интернет вещей
- Семантические веб-технологии



# Передовые технологии обучения

## Устоявшиеся и широко применяемые



- Технологии учебного процесса на основе LMS
- Технологии онлайн-оценивания
- Технологии совместного обучения
- Технологии менеджмента знаний и совместного производства нового знания
- Технологии производства интерактивного учебного контента, видео и мультимедиа в обучении



Трансформация образования через неограниченный доступ к ресурсам и возможность совместной работы и коммуникации в глобальном пространстве

## Активно развивающиеся



- Онлайн-обучение
- Использование социальных сетей в обучении
- Адаптивное и персонализированное обучение
- Геймификация и Edutainment: обучающие игры и среды, симуляторы
- Сетевые и облачные технологии



## Прорывные технологии



- Большие данные и аналитика учебного процесса
- Искусственный интеллект
- Технологически поддерживаемые методы развития навыков мышления
- Виртуальная и дополненная реальность в учебном процессе, интернет вещей
- Семантические веб-технологии



Место для педагогического поиска

# Передовое обучение и проблема создания передового опыта



Теория цифровых аборигенов и мигрантов  
(Марк Пренски, 2001)

Теория поколений X, Y, Z  
(Уильям Штраус и Нил Хау, 1991)

Изменение познавательных процессов (новые знаковые системы)



Опыт деятельности в условиях новой промышленной революции  
Трансформация профессий как IT-профессий

Цифровизация деятельности – новые возможности и новые условия труда

Новые форматы коммуникации и принятия решений

Изменение отношений: реальная и цифровая среда

**Передовой опыт – опыт деятельности в реальной и цифровой среде**



# Передовое обучение и проблема создания передового опыта



# Технологии передового обучения или Передовые технологии обучения

(Глобальное исследование настроений L&D (GSS), Дональд Тейлор, 2014-2019)

Рейтинг			Образовательная технология	% ответов		
2018	2017	2016		2018	2017	2016
1	1	2	Персонализация / адаптивное обучение	11,9	12,4	11,3
2	2	1	Коллаборативное / социальное обучение	10,1	11,6	13,0
3	6	-	Искусственный интеллект	9,0	6,1	-
4	3	4	Микрообучение	7,8	10,5	7,9
5	4	-	Виртуальная / дополненная реальность	6,9	8,2	-
6	-	-	Платформы обучения следующего поколения	6,6	-	5,6
7	7	7	Курирование контента	6,2	5,7	8,3
8	5	3	Мобильное обучение	5,7	6,5	6,9
9	9	6	Нейронаука / когнитивные науки	4,7	4,3	3,5
10	10	9	Видео	4,4	4,1	6,9
11	8	5	Игры / симуляции / геймификация	3,4	5,5	3,0
13	13	12	МООС	1,2	1,9	3,3
-	11	-	Индивидуализированное обучение	-	3,2	-
-	-	8	Синхронное электронное обучение (вебинары)	-	-	4,4
Число опрошенных				1051	885	728
Число стран				47	60	52



# Персонализация обучения



- ✓ Возможности образовательного выбора и построения самим обучающимся своего маршрута
- ✓ Создание системы заданий разного типа, построение связей между ними
- ✓ **Сопровождение выбора** – практические занятия в форме тьюториалов по само- диагностике, целеполаганию, планированию, анализу результатов, тематических тьюториалов по сложным темам и пр.



# Адаптивное обучение



Динамическое, основанное на анализе больших данных выстраивание индивидуальной траектории, основанное на и учитывающее подготовленность, способности, цели, мотивацию и другие характеристики слушателя. Внедрение адаптивного обучения позволяет достигать необходимых результатов обучения в более короткие сроки за счет рекомендации наиболее релевантного и оптимального по трудности контента для каждого слушателя



# Адаптивное обучение

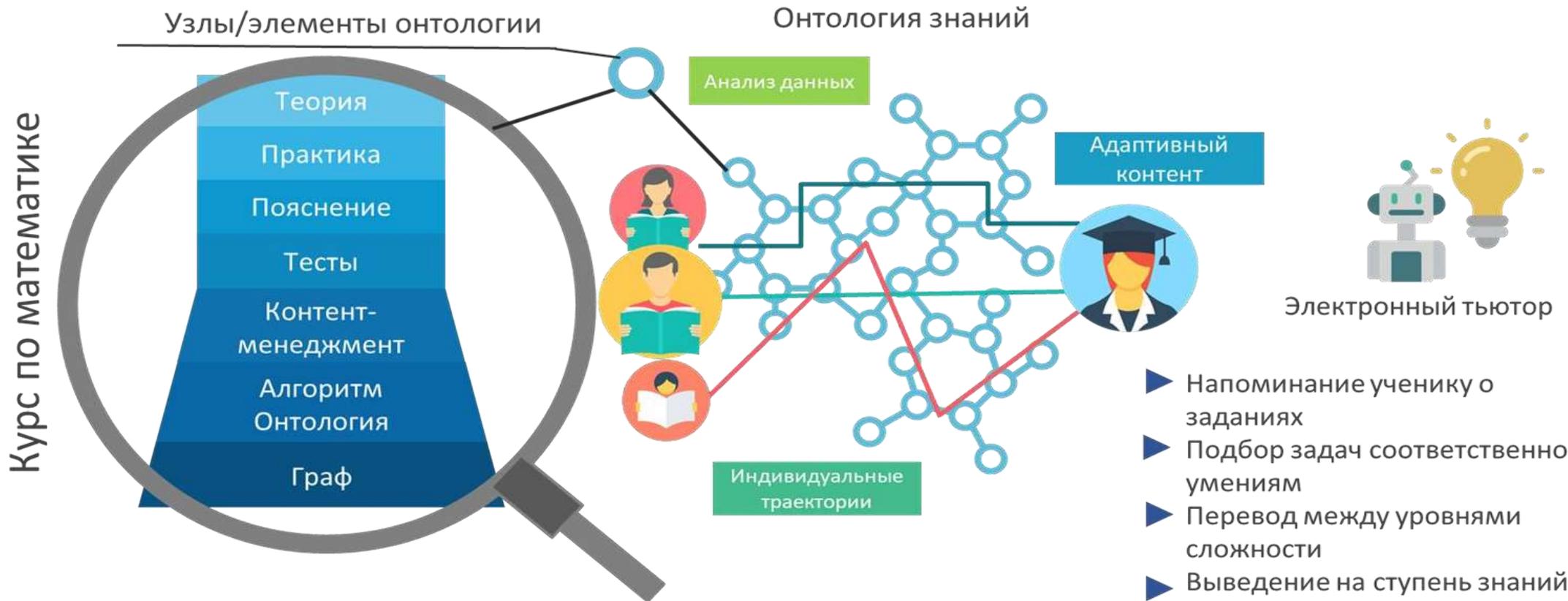


Обучение на основе адаптивных систем, сочетающих возможности искусственного интеллекта, машинного обучения, анализа больших данных

**Цифровые репетиторы** – алгоритмы, ведущие обучающихся по индивидуальным траекториям обучения в зависимости от потребностей на основе онтологических полей дисциплин



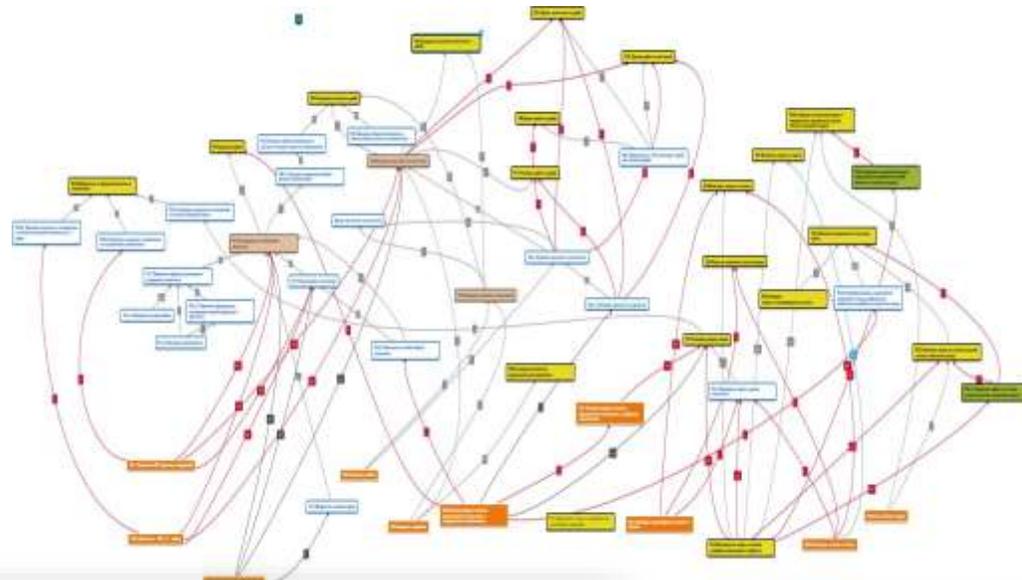
# Образовательная онлайн-платформа «Адаптивная математика»



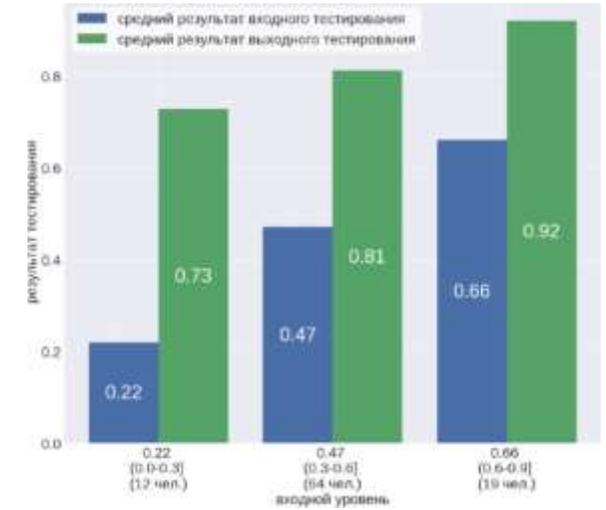
Технология позволит в будущем автоматизировать целый кластер рутинной преподавательской работы по репетиторству и выравниванию сотен студентов ежегодно.

- ▶ Напоминание ученику о заданиях
- ▶ Подбор задач соответственно умениям
- ▶ Перевод между уровнями сложности
- ▶ Выведение на степень знаний по математике, которая требуется для полноценной учебы в университете





### Приращение навыков:



**Математика**

Динамика

Показать навыки:  Ставший  Носивший

Навык	Важ.	Стат.	Результ. реше.
...	100%	100%	9/10
...	100%	100%	7/10
...	100%	100%	4/11
...	100%	100%	4/3
...	100%	100%	4/11
...	100%	100%	0/0
...	100%	100%	0/0
...	100%	100%	0/0
...	100%	100%	4/10
...	100%	100%	4/3
...	100%	100%	3/3
...	100%	100%	4/10
...	100%	100%	7/10

**Математика**

Мастерство: 42%

Ваша оценка: 23  
Зачеты: 14  
Процент: 33

Прогресс:  100%  
 100%  
 100%  
 100%

Выберите правильный вариант ответа из предложенных ниже

- $x < y$
- $x = y$
- При любых значениях  $x, y$
- $x > y$
- Переход к строке с дробью оказался невозможным





# Дополненная и виртуальная реальность



<https://www.youtube.com/watch?v=nSrtElkWwNQ>



## Дополненная и виртуальная реальность



**Виртуальная реальность (virtual reality)** – искусственная реальность, синтетический мир (объекты и субъекты), созданный техническими средствами, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, обоняние, осязание и др.

**Полное погружение в виртуальный мир** через:

- общение с машиной
- погружение под руководством ментора
- возможность взаимодействия с другими участниками

**Применение:**

- симуляции реальных процессов (например, опасных)
- визуализация скрытых/труднодоступных процессов (например, внутри механизма, организма)
- отработка навыков до реального применения (вождение самолета, операция)
- возможности общения для лиц с ОВЗ



## Дополненная и виртуальная реальность



**Дополненная (augmented virtuality) виртуальность** – виртуальная среда, в которой физически присутствуют объекты из реального мира

**Разбавление реального мира виртуальными объектами** (инструкциями, 3D моделями и т.д.)



# Геймификация

Применение подходов, элементов, характерных для игр, в неигровых процессах с целью привлечения обучающихся, повышения их вовлечённости в решение задач обучения



**Динамика** – использование сценариев, требующих внимания пользователя и реакции в реальном времени

**Механика** – использование сценарных элементов, характерных для игры, таких как подсчет очков, уровни сложности и мастерства, награды, статусы, рейтинги и индикаторы выполнения, соревнования между участниками, виртуальные валюты

**Эстетика** – создание общего игрового впечатления, способствующего эмоциональной вовлечённости

**Социальное взаимодействие** – широкий спектр техник, обеспечивающих межпользовательское взаимодействие, характерное для игр





# Нативное обучение

Обучение через нативные каналы информации – мобильные телефоны, СМС, электронную почту





# Интерактивное обучение





# Курирование контента



Комплексный подход к управлению образовательным решением, включающий отбор и обработку материалов по определенной тематике из доступных источников, объединение собранного и обработанного контента в цельное последовательное образовательное решение



# Социальное обучение

Обмен информацией и опытом, коллаборация и совместное создание контента (образовательного продукта) между и внутри сетей с использованием интерактивных дискуссий и обсуждений, социальных медиа, форумов в электронной образовательной среде

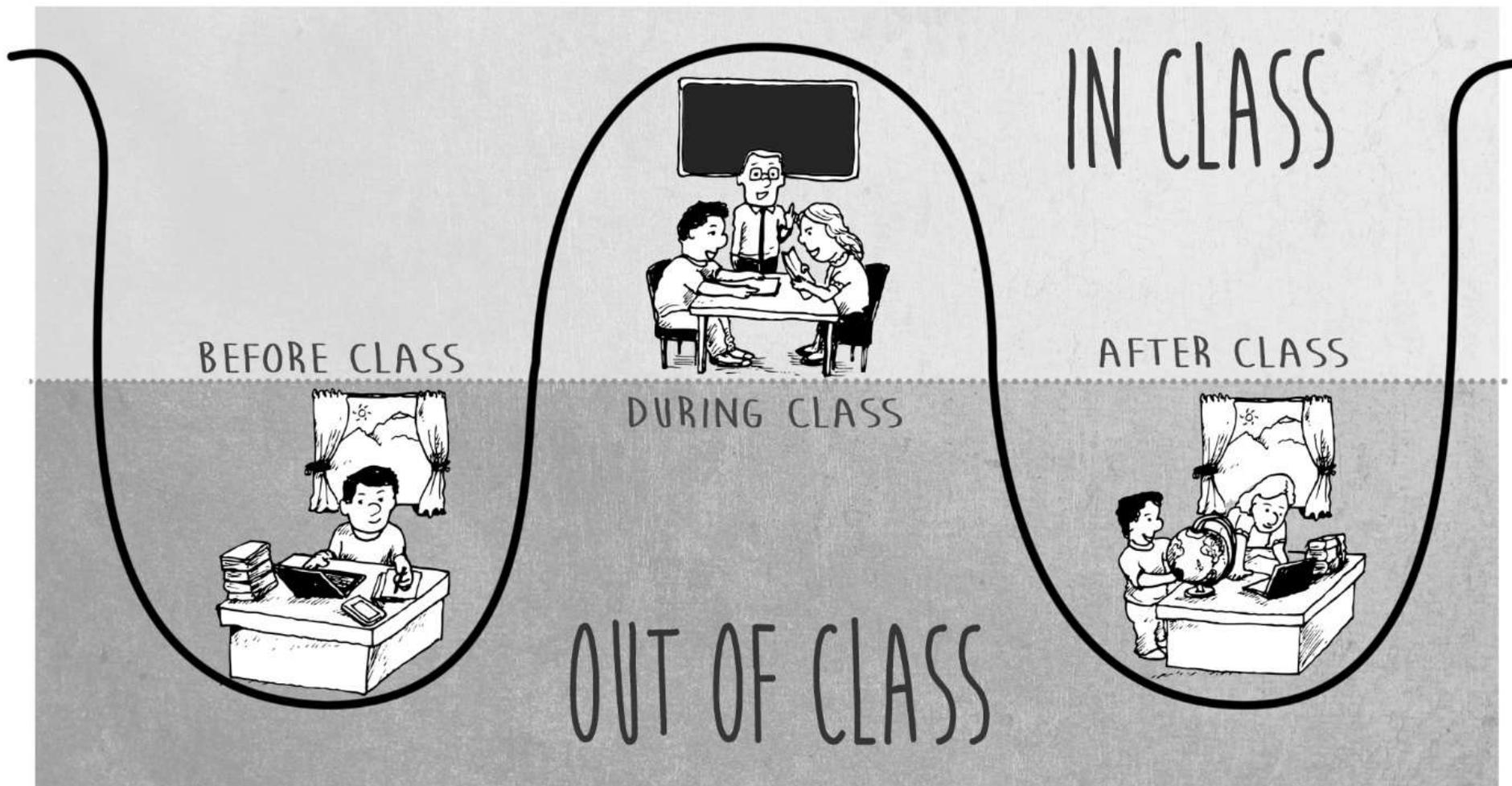


Процесс формирования знаний, умений и навыков конструктивного взаимодействия с людьми на межличностном и социальном уровнях, направленного на достижение разнообразных, общественно значимых целей

- ✓ Организация групповой работы на занятиях
- ✓ Проектные и позиционные группы
- ✓ Групповые дискуссии
- ✓ Продолжение аудиторной групповой работы в электронной среде
- ✓ Коллаборации с привлечением внешних экспертов
- ✓ Тематические обучающиеся сообщества
- ✓ Взаимное рецензирование, оценивание (peer-to-peer)
- ✓ Общая новостная лента



## «Перевернутый класс» (Flipped Classroom)





# Микрообучение

– обучение маленькими порциями в течение длительного времени

**Микрообучение (microlearning)** – совокупность образовательных технологий, обладающих общими характеристиками:

- ✓ Короткая продолжительность единиц контента
- ✓ Сфокусированность на конкретном результате обучения
- ✓ Мультиплатформенность
- ✓ Мультиформатность





# MOOCs



- ✓ Гибкость процесса обучения: в удобном режиме и в любое время
- ✓ Увеличение доли MOOCs, ориентированных на школьников
- ✓ Совместные MOOCs, создаваемые корпорациями и университетами
- ✓ Снижение популярности сайтов-агрегаторов
- ✓ Повышение спроса на специально и качественно подготовленные курсы
- ✓ Увеличение финансирования на новые проекты
  - Coursera 61,1 млн.\$, Udacity 105 млн.\$, FutureLearn 13 млн.ф.ст., Duolingo 25 млн.\$, общая стоимость компании разработчика Duolingo оценивается в 700 млн.\$
- ✓ Отказ от бесплатных сертификатов
- ✓ Монетизация MOOCs, разработка новых бизнес-моделей функционирования онлайн-платформ



# MOOK

Топ-10 предметных областей до пандемии

- 1 Информатика
- 2 Программирование
- 3 Бизнес
- 4 Личностное развитие
- 5 Управление и лидерство
- 6 Интеллектуальная обработка данных
- 7 Искусственный интеллект
- 8 Информационные технологии
- 9 Развитие карьеры
- 10 Предпринимательство

Топ-10 предметных областей во время пандемии

- 1 Личностное развитие (+3)
- 2 Бизнес (+1)
- 3 Новое Искусство и дизайн
- 4 Новое Управление и лидерство (+1)
- 5 Новое Саморазвитие
- 6 Новое Гуманитарные науки
- 7 Информатика (-6)
- 8 Новое Коммуникативные навыки
- 9 Новое Здоровье и медицина
- 10 Новое Иностранные языки

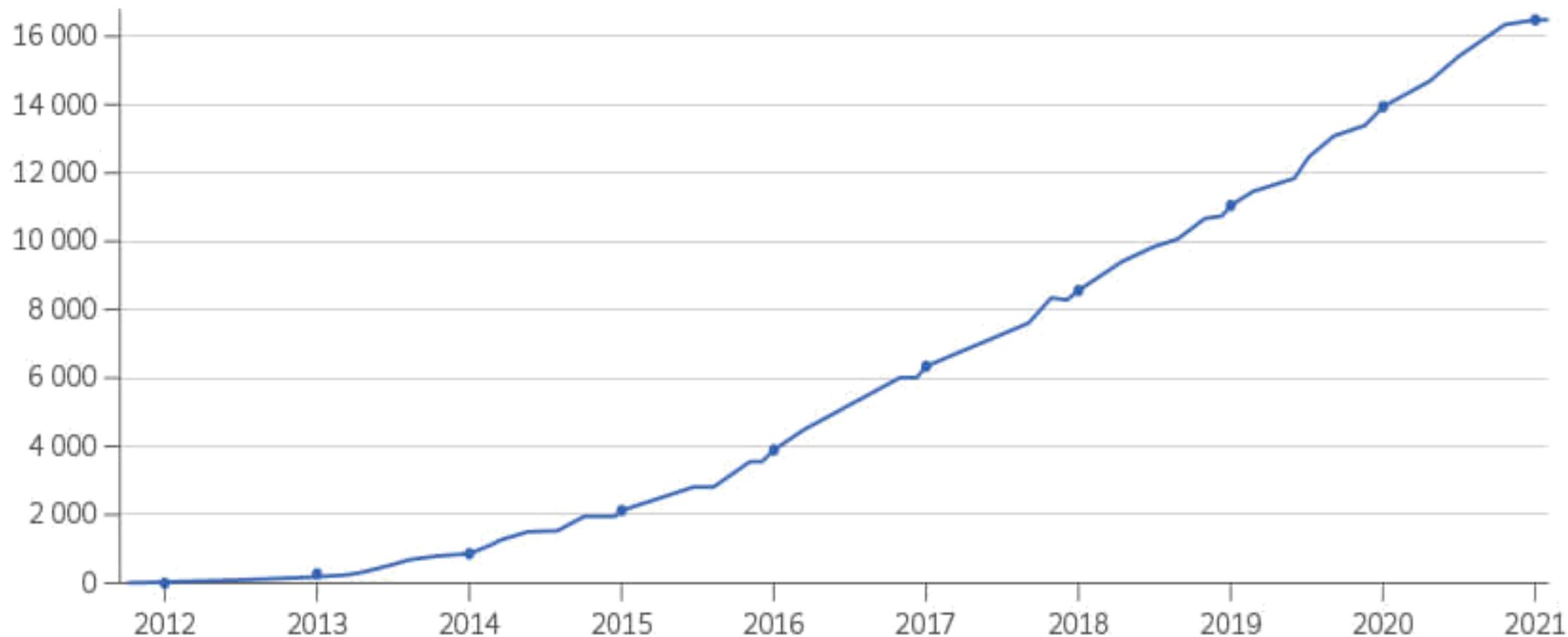
2020 год **изменил спрос** на MOOCs

<https://youtu.be/efoKhatThfk>

Источник: [https://sberbank-university.ru/edutech-club/pulse/trendy/8406/?utm\\_source=edutech-club&utm\\_medium=article&utm\\_campaign=pulse-edutech&utm\\_content=link&utm\\_term=pulse-edutech-trends](https://sberbank-university.ru/edutech-club/pulse/trendy/8406/?utm_source=edutech-club&utm_medium=article&utm_campaign=pulse-edutech&utm_content=link&utm_term=pulse-edutech-trends)



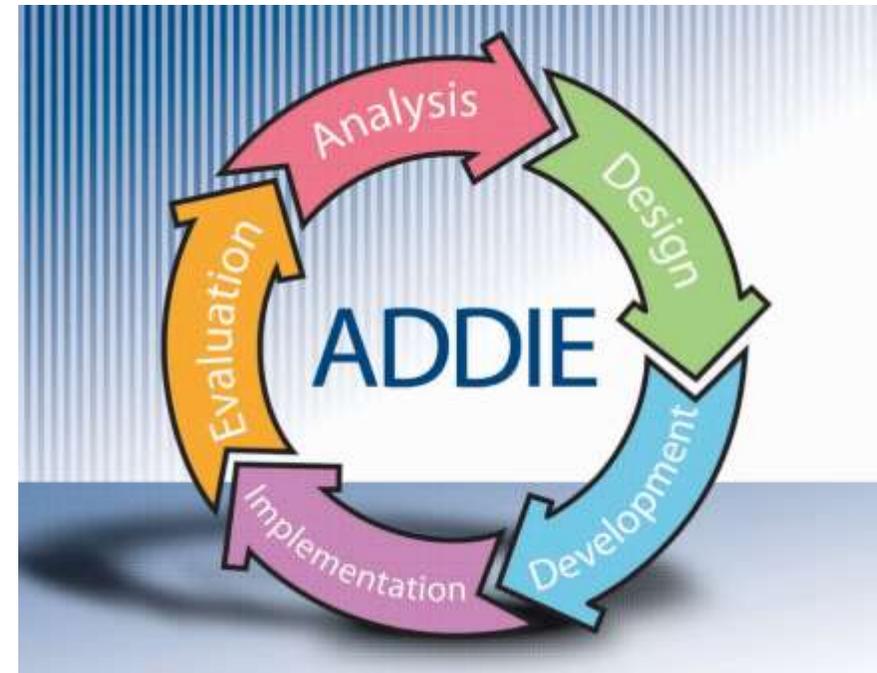
## Количество курсов на MOOC-платформах с 2012 по 2021 год



# Модель педагогического дизайна ADDIE

## Процесс педагогического дизайна

Это - спланированный и систематический процесс, предусматривающий прохождение проекта через следующие пять стадий



На каждом шаге модели – результаты, необходимые для выполнения следующего шага



# Онлайн-обучение сегодня



Обучение на базе LMS Moodle



Вебинары в MS Teams



Онлайн-курсы на Открытой онлайн- академии



Интерактивные учебные материалы



Виртуальный учебный офис и персональный куратор



Открытая образовательная среда



# Открытая образовательная среда: новые ресурсы и сервисы



Открытая онлайн-академия: кампусные курсы



Лекторий онлайн-академии

FINANCIAL UNIVERSITY GOVERNMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION  
**Организация Главная**

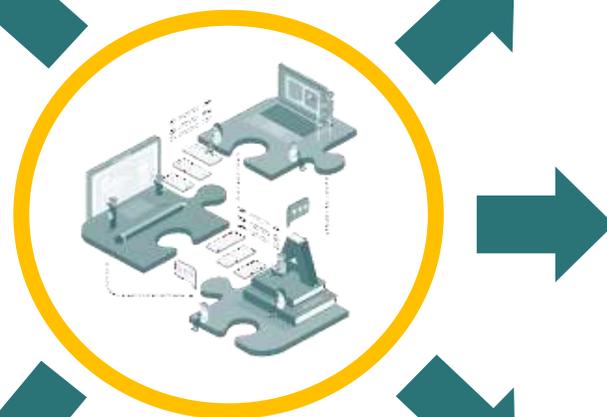
## Онлайн-курсы на Coursera

Сведения [Отправить по электронной почте отчет об использовании](#)

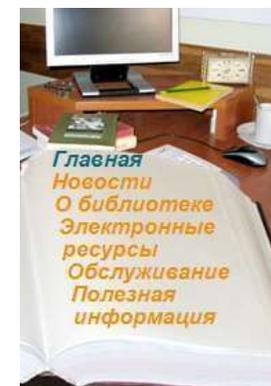
<b>Мои курсы</b> <b>8 142</b> Всего регистраций на сегодня Регистраций: +116 за последние 28 дней	<b>Часы обучения</b> <b>31 284</b> Всего часов на сегодня +881 ч за последние 28 дней	<b>Пройденные уроки</b> <b>34 446</b> Всего пройденно уроков на сегодня Пройденных уроков: +804 за последние 28 дней	<b>Средняя оценка</b> <b>4.8 / 5</b> ★★★★★ Последние отзывы учащихся: Благодаря за курс действительно доступно и полезно. Думая, долг ка...
--	--	---	--

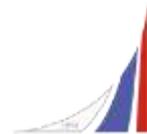


Онлайн-курсы с тренажерами



Сервисы БИК в LMS Moodle





# Открытая образовательная среда: традиции и инновации

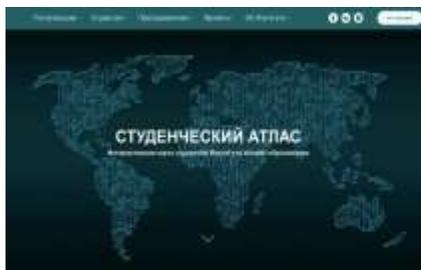


**Международная научно-практическая студенческая онлайн-конференция**

**Нейроигры**



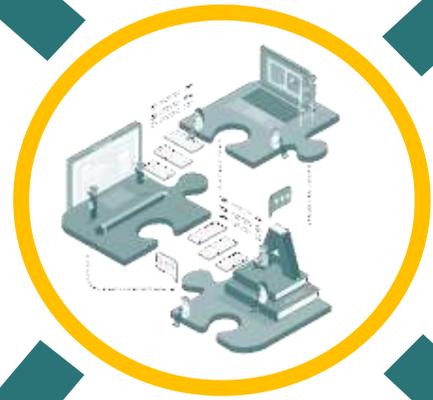
**Студенческий атлас**



Студенческий атлас - это проект, который реализуется в рамках программы «Цифровые образовательные ресурсы» в рамках реализации государственной программы «Цифровая образовательная среда» на 2019-2024 годы. Проект реализуется в рамках сотрудничества с Министерством образования и науки Российской Федерации. Проект реализуется в рамках сотрудничества с Министерством образования и науки Российской Федерации. Проект реализуется в рамках сотрудничества с Министерством образования и науки Российской Федерации.

**Хакатоны**

**Игры с симуляторами**





# Открытая образовательная среда: коммуникации





<https://www.menti.com>

4 6 6 2 8 9 2 9

