

Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Смоленский областной институт развития образования»
(ГАУ ДПО СОИРО)



ОБЗОР ПЕРСПЕКТИВНЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ОБРАЗОВАНИЯ

Амельченкова Ольга Евстафьевна,
ст. преподаватель кафедры
методики преподавания предметов ЕМЦ



☎ : 8 (4812) 38-94-51

💻 : amelchenkovaolga@gmail.com

«Начиная с 2029 года наука и медицина позволяют продлевать человеческую жизнь практически неограниченно»

Рэй Курцвейл, Google

2029



К 2030-м годам

виртуальная реальность
станет на 100% реальной
по ощущениям

К 2040-м годам

небиологический интеллект
будет в миллиард раз более
способным, чем
биологический

К 2045-му году

мы сможем умножить свой
интеллект в миллиард раз,
связав кору наших полушарий
беспроводным путем
с искусственным
неокортексом
в облаке



*«Рост мощного
искусственного интеллекта
будет либо лучшим, либо
худшим из того, что когда-
нибудь случится с
человечеством»*

01:29



Стивен Хокинг



Прогнозы футурологов, которые свершились в 2016 г.

Машинное обучение стало мейнстримом



Нейронные интерфейсы существенно продвинулись вперед

Самоуправляемые автомобили Uber стали реальностью



Убедительная виртуальная реальность появилась на рынке

Поприветствовали первого в мире ребенка с тремя генетическими родителями

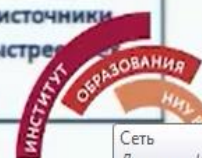


Ученые доделали план создания генома человека с нуля

Ученые создали искусственную форму жизни всего из 473 генов



Альтернативные источники энергии растут быстрее остальных



Доклад А.М. Кондакова в ВШЭ – Школа в эпоху четвертой промышленной революции

К ключевым технологиям эпохи 4-й революции относятся:

- платформы аналитики и больших данных,
- искусственный интеллект,
- квантовые технологии,
- новые и портативные источники энергии,
- новые производственные технологии,
- сенсорика и компоненты робототехники,
- технологии беспроводной связи,
- технологии управления свойствами биологических объектов,
- облачные технологии,
- Интернет-вещей,
- Технологии виртуальной и дополненной реальностей.

Обзор перспективных цифровых технологий для образования



Мобильные технологии



Облачные вычисления



Платформы аналитики и больших данных



Виртуальная реальность



Интернет Вещей (IoT)

Облачные технологии


















Графическая структура облачных технологий/облачных сервисов

Популярные облачные сервисы хранения данных в Интернете

Рейтинг по критериям: пространство, защищенность, удобство



Краткая характеристика популярных сервисов для хранения и передачи файлов

Облачные сервисы для хранения файлов	Бесплатный объём, ГБ	Ограничения размера одного файла	Платформы							Медиа-проигрыватель	Политика нулевого доступа
			Windows	Mac	iOS	Android	Windows Phone	Linux	Веб-доступ		
 Google Диск	15 ГБ	50 МБ*	+	+	+	+	+	-	+	-	-
 OneDrive	5 ГБ	10 ГБ	+	+	+	+	+	+	+	+	-
 Dropbox	2 ГБ	10 ГБ	+	+	+	+	+	+	+	-	-
 Яндекс.Диск	10 ГБ	10 ГБ	+	+	+	+	+	+	+	-	-
 Облако Mail.ru	25 ГБ	2 ГБ	+	+	+	+	+	+	+	+	-
 Box	10 ГБ	250 МБ	+	+	+	+	+	+	+	+	-
 Mega	50 ГБ	Нет	+	+	+	+	+	+	+	+	+
 iCloud	5 ГБ	10 ГБ	+	+	+	-	-	-	+	-	-
 MediaFire	12 ГБ	20 ГБ	+	+	+	+	+	+	+	+	-
 Syncplicity	10 ГБ	Нет	+	+	+	+	+	-	+	-	-
 SpiderOakONE	2 ГБ	Нет	+	+	+	+	-	+	+	-	+
 Cubby	5 ГБ	Нет	+	+	+	+	-	-	+	-	-
 Yunpan 360	4 ТБ	10 ГБ	+	+	+	+	-	-	-	+	-
 OpenDrive	5 ГБ	100 МБ	+	+	+	+	-	-	+	-	+
 OziBox	10 ГБ	Нет	+	-	-	-	-	-	+	-	-

Использование облачных технологий в образовании

- **коллективная работа с текстом** (ответы на вопросы по тексту; поиск информационных материалов; создание новых и отредактированные имеющихся информационных материалов; составление опорного конспекта и др.);
- **познавательное общение** (анализ и комментирование работ одноклассников, составление вопросов для обсуждения результатов работы, взаимоконтроль и оценка, рецензия и др.);
- **практическая работа с объектами** (поиск информации об объекте, создание прототипа устройства, размещение в сети видеоролика процесса и результата работы);
- мини-проекты учебного назначения.

Использование облачных технологий в образовании

- Системы on-line проверки правописания
- On-line переводчики
- On-line конвертеры файлов
- On-line обработчики изображений
- Системы on-line проверки правописания
- Рисование on-line (подрезка, ретушь фото, создание коллажей, аватарок, визиток, шаблонов и т.п.)
- Электронные дневники
- Электронные журналы
- Электронные личные кабинеты учеников и преподавателей;
- Интерактивные приемные
- Тематические форумы, где ученики могут осуществлять обмен информацией
- и многое другое.

Технология блокчейн

Блокчейн – это цепочка блоков, каждый из которых обладает меткой времени, ссылкой на предыдущий блок и хранится на разных компьютерах.

Данная технология гарантирует безопасный и недорогой способ хранения записей в цифровом формате, а также контроля за их изменениями.

Ценность этой технологии для образования:

- гарантирует надежность и безопасность, а сами записи могут содержать разные типы данных (информацию об экзаменах, дипломах и сертификатах и т.п.);
- использование при онлайн обучении при объединять различные курсы в блоки

Еврокомиссия (ссылка) опубликовала доклад “Блокчейн в образовании”

[http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC108255/jrc108255_blockchain_in_education\(1\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC108255/jrc108255_blockchain_in_education(1).pdf)

Технологии искусственного интеллекта

Интеллектом (искусственным) обладает всякое устройство, которое выполняет функции, доступные (ранее) только человеку.

Искусственным интеллектом обладает любая компьютерная система, которая:

- разработана для взаимодействия с окружающим миром (например, с помощью визуального восприятия или распознавания речи);
- демонстрирует интеллектуальное поведение, обычно присущее человеку (например, оценку доступной информации и принятие наиболее разумных решений для достижения своей цели).

Технологии искусственного интеллекта

- Thinkster Math: <http://get.hellothinkster.com/> - коммерческий сервис для обучения математике, который объединяет интеллектуальные программные модули и работающих онлайн учителей (персональных тьюторов).
Сервис платный, однако, имеется возможность познакомиться с сервисом бесплатно в пробной версии и возможность сделать русифицированный перевод интерфейса.
- INTALENT (Россия): <http://intalent.pro/> - интеллектуальное приложение для автоматизации профессионального консультирования учащихся.



Учить больше | Продукты и цены | Учебный план и ресурсы | Истории успеха | Авторизоваться

[Начать бесплатную пробную версию](#)

Наши студенты видят улучшение показателей по математике на 90% в течение 3 месяцев

Мы помогаем студентам стать **чемпионами по математике**.
Руководствуясь экспертами тренеров. Работает на AI.

[НАЧАТЬ БЕСПЛАТНУЮ ПРОБНУЮ ПОЛЬ \\$](#)

ПРИСОЕДИНИТЬСЯ К К-8 МАТЕМАТИЧЕСКОГО Репетиторство ПРОГРАММЫ, которая получает результаты - **ГАРАНТИРОВАНО**

[Увидеть как это работает](#)

Chicago Linda из Chicago, US
Мелани, подписано из Thinkster
Создание безопасного подключения...

ЗАРЕГИСТРИРОВАВШИСЬ НА 1-НЕДЕЛЬНУЮ БЕСПЛАТНУЮ ПРОБНУЮ ВЕРСИЮ, ВЫ ПОЛУЧАЕТЕ:

- ✓ Полный доступ к приложению Thinkster Web & iPad
- ✓ Оценка навыков и консультации с академическим консультантом
- ✓ 1 бесплатная сессия один на один с опытным преподавателем математики
- ✓ Доступ к более чем 100 000 рабочих листов из нашей учебной программы мирового уровня
- ✓ Индивидуальные инструкции по обучению вашего ребенка, включая помощь в выполнении домашних заданий и подготовку к экзамену

Создайте бесплатную учетную запись Thinkster

Имя родителя

Фамилия родителя

Основной адрес родителя (это будет ваш логин)

Сотовый телефон (чтобы мы могли отправить текст, прежде чем позвонить вам)

Пароль (для доступа к вашей учетной записи)

Добавить код реферала

Как вы узнали о нас?

ПОСМОТРИТЕ, ЧТО ДРУГИЕ ДОЛЖНЫ СКАЗАТЬ

Тысячи активных родителей из более чем 30 стран

Признан «Примечательным образовательным приложением» яблоко

Знак одобрения победителя Национальный Центр Воспитания

CBS NBC

The New York Times abc



Интернет вещей

Internet of Things (сокращенно IoT) и обозначает концепцию, объединяющую множество технологий и подразумевающая оснащенность датчиками и подключение к интернету приборов/вещей), что позволяет реализовать удаленный мониторинг, контроль и управление процессами в реальном времени (в том числе в автоматическом режиме).

Интернет вещей в образовании. Умный класс способен идентифицировать учеников, фиксируя их посещаемость, по необходимости включать и выключать приборы – интерактивную доску, проекторы, персональные компьютеры. Доска и парта, могут превратиться в интеллектуальных помощников. Также возможна автоматическая рассылка заданий, литературы, которая поможет в процессе обучения.

Технологии виртуальной, дополнительной и смешанной реальности

- **Виртуальная реальность (Virtual Reality – VR)**, где пользователь взаимодействует с виртуальным миром, который генерируется компьютером (существует виртуально, в виде компьютерной программы);
- **Дополненная, или компьютерно-опосредованная, реальность (Amended Reality – AR)**, где информация, генерируемая компьютером, накладывается поверх изображений реального мира (рис. 2);
- **Смешанная реальность (Mixed Reality – MR)**, где виртуальный мир связан с реальным и включает его в себя

Технологии виртуальной реальности делают обучение более наглядным, более активным, полнее вовлекают учащихся в учебный процесс (визуализация явлений, процессов, анатомии человека, виртуальные экскурсии, панорамное видео).

Спасибо за внимание!