



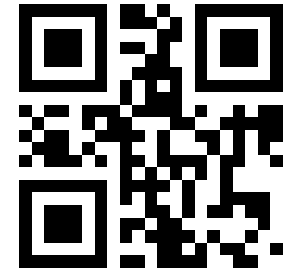
ТОМСКИЙ  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



# ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ТРАНСФОРМАЦИИ СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ

Александр Фадеев, проректор по цифровизации

2018 г.



- QR-code reader

# 4<sup>th</sup> IR challenges

- **72% детей не представляют жизнь без смартфонов. 70% учителей и родителей крайне против использования смартфонов в обучении**
  - **Нужно ли вводить смартфоны в учебный процесс?**
- **Интернет содержит 90-95% ложных знаний**
  - **Как отделить истинные знания от ложных?**
- **Мир меняется все быстрее, возрастает хаос:**
  - **Неизвестность и неопределенность**
  - **Резкий рост информационных потоков**
  - **Рост скорости изменений**
  - **Усложнение обстановки**
  - **Значительное расширение возможностей**

**Новый вызов времени:  
сегодня каждому  
придется стать  
специалистом в  
области Data Science.  
Научиться  
программированию  
ДОЛЖЕН КАЖДЫЙ, от  
секретаря до  
бухгалтера**

# Challenges for higher education

- **Всё сильнее увеличивается несоответствие между навыками, необходимыми для нынешней и будущей рабочей силы**
- **Несоответствие навыков чаще всего связано с несоответствием выпускников реальным требованиям рынка труда**
- **Навыки, приобретенные учащимися, не позволяют им быстро адаптироваться и оставаться востребованными на рынке труда будущего, особенно, в профессиях, связанных с технологиями**
- **На лекции добровольно приходят не более 15% учащихся**

# 10 технологий\*, которые изменят ландшафт образования

\* по версии Корпоративного университета Сбербанка

Волков Дмитрий, директор по развитию образовательных технологий

- **Адаптивное обучение**
- **Виртуальная и дополненная реальность**
- **Геймификация**
- **Интерактивное дистанционное обучение и коллаборативное пространство**
- **Курирование контента**
- **Микрообучение**
- **Нативное обучение**
- **Нейронаука и киберпрокторинг**
- **Перевернутый класс**
- **Социальное обучение**

# Открытая публикация материалов в Интернете

- Многие преподаватели хорошо читают лекции, но совершенно не способны снять видеолекцию или организовать работу студентов в онлайн
- Открытая публикация существенно повышает качество
- При публикации возможны нарушения авторских прав
- Скрывать учебный материал бессмысленно: весь учебный материал есть в Интернете
- Наши студенты получают материал для подготовки к экзаменам
- Студенты других ВУЗОВ смогут узнать про ТПУ, оценить качество учебного материала и прийти учиться в магистратуру
- Школьники и родители смогут узнать про ТПУ, прийти поступать, чтобы учиться у звёздных лекторов
- Внешние потребители = узнаваемость вуза = академическая репутация!
- Преподаватели ТПУ получают возможность распространять знания, получают просмотры, узнаваемость и внешнее признание.
- За признанием следом студенты придут "голосовать ногами"

# Можно ли обойтись без аудиторных занятий?

Нужны ли студенту лекции?

<http://presented.ru/big/8TD>

- Почему студент должен слушать лектора, читающего лекцию по бумажке, когда в интернете можно найти более новый, современный и красиво иллюстрированный материал?
- Сможет ли студент самостоятельно изучить сопромат и мат. анализ?



## Как идентифицировать личность обучающегося?

Что будет с преподавателем,  
который создал онлайн-курс  
для своей дисциплины?

<http://presented.ru/HB4>

- Останется ли он без нагрузки или продолжит работать в университете?





Запрещать или разрешать  
смартфон на уроке

<http://presented.ru/M5L>

- **72% детей не представляют жизнь без смартфонов. 70% учителей и родителей крайне против использования смартфонов в обучении**



# 10 технологий\*, которые изменят ландшафт образования

\* по версии Корпоративного университета Сбербанка

Волков Дмитрий, директор по развитию образовательных технологий

- **Адаптивное обучение**
- **Виртуальная и дополненная реальность**
- **Геймификация**
- **Интерактивное дистанционное обучение и коллаборативное пространство**
- **Курирование контента**
- **Микрообучение**
- **Нативное обучение**
- **Нейронаука и киберпрокторинг**
- **Перевернутый класс**
- **Социальное обучение**

- **Искусственный интеллект**
- **Кибербезопасность**
- **Виртуальная/дополненная реальность**
- **Большие данные**
- **Криптовалюты**
- **Облачные вычисления**
- **Интернет вещей**
- **Биометрия**

# Где граница онлайн-обучению?

- Оказывается, не все можно дать в онлайн. Студент требует общения. Студент требует индивидуального обсуждения индивидуальных заданий.
- Обсуждение острых вопросов в онлайн недопустимо – все превращается в ругань (нужен живой модератор)
- многие материалы слишком быстро устаревают, чтобы их переводить в онлайн.
- Онлайн не дает практических навыков. Многие дисциплины невозможно перенести в онлайн 100%, в онлайн возможны только лекции (смешанное обучение).
- Кто оценит качество онлайн-курсов? На рынке сотни позорных курсов, состоящих из плохого видео и картинок из Интернета.
- Руководитель программы должен принимать решение: если преподаватель лучше, чем курс - он будет читать курсы, если онлайн-курс лучше преподавателя - то будет включен онлайн-курс.

# СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Данный материал распространяется на условиях лицензии  
Creative Commons Attribution-ShareAlike (BY-SA) 4.0

- Появление книгопечатания сделало знания доступными любому желающему, но это не привело к 100% образованности человечества
- Онлайн-курсы, VR, AR, симуляторы и книги – это лишь **образовательные технологии**. Образование – это гораздо больше!
- Задача учебных заведений – используя технологии, понятные обучающемуся, организовать процесс обучения
- **Никакой онлайн не заменит живого преподавателя. Настоящий университет всегда сохранит контакт между наставником-учителем и студентом**

# Проблемы образования

- **Разделение на предметы - нет единой картины мира**
- **Отсутствие индивидуальности**
- **Отсутствие системы измерения качества образования**
- **Отсутствие независимой системы оценивания (учить должен один, а оценивать должен другой)**
- **Отсутствие персонификации ответственности (руководителя образовательной программы, учителя)**
- **Отсутствие ответственности профессионального сообщества**
- **Отсутствие вовлечения (увлечения) в обучение**
- **Отсутствие соответствия требованиям рынка/жизни**
- **Обучение технологиям, а не творчеству и их созданию**