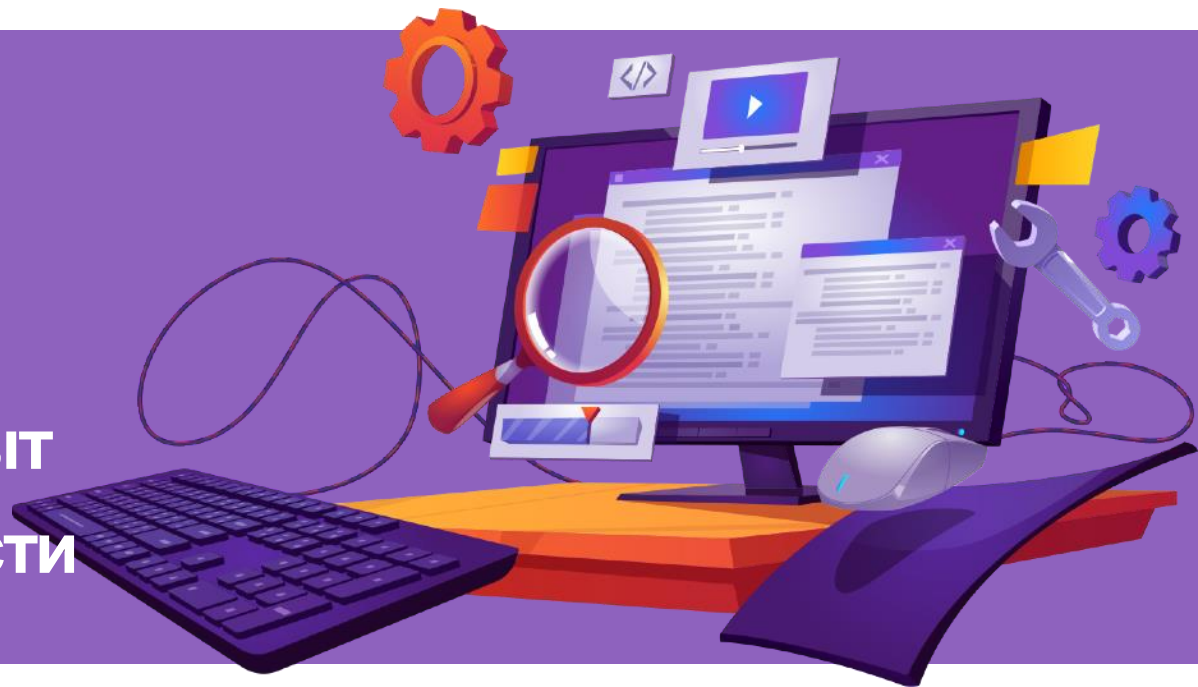


Цифровая  
трансформация  
системы  
образования: опыт  
Тюменской области



Бояркина Ю.А., к.п.н., доцент ТОГИРРО



## Школа рядом с домом:

- Современная
- Инклюзивная
- Доступная



## Образование – очное



## Миссия

Формирование единого образовательного пространства и обеспечение доступности качественного образования на всей территории страны за счет создания современной образовательной инфраструктуры, библиотеки верифицированного контента и сервисов



- **Цифровая образовательная среда** - это открытая совокупность информационных систем, предназначенных для обеспечения различных задач образовательного процесса; система условий и возможностей, подразумевающая наличие информационно-коммуникационной инфраструктуры и предоставляющая набор цифровых технологий и ресурсов.
- **Цифровой образовательный процесс** - трансформация элементов образовательного процесса, с одной стороны, и цифровых технологий и средств, используемых в образовательном процессе, с другой, с целью максимально полного использования потенциальных дидактических возможностей цифровых технологий и максимально полного приспособления их к решению педагогических задач

# Инфраструктура ЦОС Компоненты

 Отв. Минпросвещения РФ  Отв. Минцифры РФ

## Федпроект «Цифровая образовательная среда»

### Устройства управления контентом

АРМ учителя  
**НОУТБУК** позволяет использовать интерактивный образовательный контент, может быть использован для проведения ГИА в ППЭ, развития цифровых компетенций учителей, организации дополнительного образования детей и взрослых

### Школьный сервер

Кэширование цифрового образовательного контента, обработка видеопотоков и сбор статистической отчетности

### Компьютерные классы

Проведение онлайн-тестирования, изучение программирования и робототехники, использование возможности взаимодействия с цифровым образовательным контентом

### МФУ

Школьные сетевые устройства сканирования и печати для использования в образовательном процессе и при проведении ВПР и ГИА

### Устройства воспроизведения образовательного контента в классе

**Интерактивная панель** – сенсорный экран и вычислительный блок (продвинутый, но дорогой вариант)  
**Телевизор с функцией Smart TV** позволяет отображать контент (средний по цене вариант)  
**Проектор** и магнитно-маркерная поверхность (бюджетный вариант)

### IP или Web камеры

Возможность транслировать изображение и звук при проведении уроков и родительских собраний в удаленном режиме

## Федпроект «Информационная инфраструктура»

### Общероссийские каналы связи

Единая сеть передачи данных (ЕСПД) для подключения образовательных организаций к ЦОС

### Интернет, СКС, Wi-Fi в школах

Доставка образовательного контента, управление устройствами отображения

### Устройства управления контентом

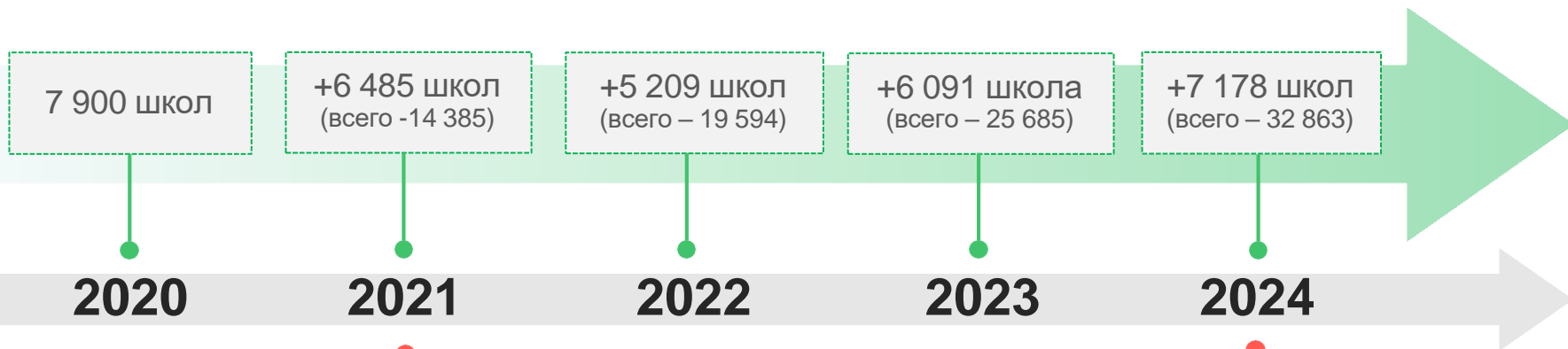
**ПЛАНШЕТ** позволяет запускать специально разработанные образовательные приложения. Обладает высокой мобильностью. Интеграция с сетью школы и устройствами отображения происходит через Wi-Fi



# Инфраструктура ЦОС

## План по оснащению оборудованием образовательных организаций

### Федпроект «Цифровая образовательная среда»



Интернет  
100% школ

ЛВС/СКС, Wi-Fi  
100% школ

### Федпроект «Информационная инфраструктура»



# Сервисы ЦОС



## БИБЛИОТЕКА ЦИФРОВОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КОНТЕНТА

Хранение, поиск, отображение и использование цифрового образовательного контента, разрабатываемого по заказу государства, на уроке и дома;



## МАРКЕТПЛЕЙС

Доступ к дополнительному цифровому образовательному контенту сторонних разработчиков (Яндекс, Учи.ру и прочие);



## СЕРВИС КОНТРОЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ТЕКУЩЕЙ УСПЕВАЕМОСТИ И ДЛЯ САМОДИАГНОСТИКИ

Создание диагностических материалов для оценки знаний и умений, проведение проверочных работ и обеспечение самостоятельной подготовки обучающихся;



## ЦИФРОВАЯ БИОГРАФИЯ

Агрегатор образовательных результатов ученика;



## СЕРВИС СОЗДАНИЯ ТИПОВЫХ САЙТОВ ДЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

Создание типовых сайтов школ в соответствии с требованиями законодательства;



## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ЭЖД

Учет образовательных результатов, планирование учебной нагрузки и составление расписания;



## ЛИЧНЫЙ КАБИНЕТ

Персонализированный доступ к сервисам ЦОС;



## ГОСУДАРСТВЕННЫЕ УСЛУГИ В СФЕРЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Взаимодействие с ЕПГУ по отображению релевантных для пользователя услуг;



## УПРАВЛЕНИЕ КОНТЕНТОМ

Воспроизведение контента и управление устройствами отображения, анализ и мониторинг использования;



## СФЕРУМ

Коммуникационная платформа, на базе которой проводятся видеоконференции и ведутся школьные сообщества;



## СОЗДАНИЕ ДОКУМЕНТОВ ОНЛАЙН

Разработка презентаций, документов, таблиц и графиков с использованием веб-браузера;



## ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ

Построение индивидуальных образовательных маршрутов, аналитика для управления системой образования.



Ученики и родители



Учителя



Школа

 Отв. Минпросвещения РФ

 Отв. Минцифры РФ

 Отв. ООО «Цифровое образование»

# Контент ЦОС

## Формирование содержательного ядра

Разрабатывается на основе требований ФГОС

Связывает все единицы цифрового контента

Охватывает полный объем содержания образовательных программ для базового и углубленного уровней

Содержит структурированный перечень изучаемых тем и учебных занятий



### УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ КЛАССИФИКАТОР

Отражает связь контента с ожидаемыми результатами

Отражает связь учебного занятия с перечнем умений, оцениваемых в рамках международных исследований

Обеспечивает связь учебного занятия с направлениями воспитания и духовно-нравственного развития



Создание единого образовательного пространства



Равный доступ к качественному образованию



Универсальность применения в традиционном, электронном, смешанном обучении

# Новые возможности учителя в рамках ЦОС

## РАБОТА УЧИТЕЛЕМ В «АНАЛОГОВОЙ» ШКОЛЕ

## УСЛОВИЯ

## РАБОТА УЧИТЕЛЕМ В «ЦИФРОВОЙ» ШКОЛЕ

Доска/мел	Переписывание к каждому уроку	<p>← Рабочее место Архаичное Современное →</p>	АРМ учителя	
Бумажный учебник	Разбор дополнительных материалов		Электронный дневник/ журнал	Автоматизация процессов
Бумажный журнал/ дневник	Многократное переписывание		Устройство отображения контента	Поиск и отображение нужного контента
ТСО	Подключение различных аппаратов		Библиотека цифрового образовательного контента	Таргетированный контент
Бумажные учебные пособия	Изготовление вручную			
Изготовление раздаточного материала		<p>← Культура труда Ремесленная Технологичная →</p>	Системы поиска и комплектации урока автоматические	
Поиск и копирование	≈ от 7 до 22 млн. результатов поисковой выдачи по учебной теме		Таргетированный контент	
Переписывание			Автоматическая проверка домашних заданий с выдачей рекомендаций	
Проверка домашнего задания	от 2 до 4 часов		Онлайн курсы без поездок	
Поездка на курсы с отрывом от производства и дома			Доступен «весь мир»	
Курсы только на территории проживания		<p>← Повышение квалификации и профессиональное развитие Фиктивное, формальное Эффективное →</p>	Формирование рекомендаций на основании анализа результатов работы учеников и содержания курсов	
Невозможно связать курсы и результат учеников				



# Итог внедрения ЦОС - страна без образовательных «окраин»

**100% школ** подключены к интернету

**В 100% школ** четверть учебных кабинетов оснащены устройствами отображения

**Вся школьная программа** обеспечена верифицированным контентом

**Школа – современная, доступная, инклюзивная, очная**



# Инфраструктура региональной цифровой образовательной среды

---

Тюменский  
государственный  
университет

- Студия открытых онлайн курсов
- Портал

Межрегиональный центр  
компетенций в области  
искусства дизайна и сферы услуг

- Студия МЦК
- Коворкинг-центр МЦК
- Платформа
- Лаборатории и мастерские для записи визуального контента

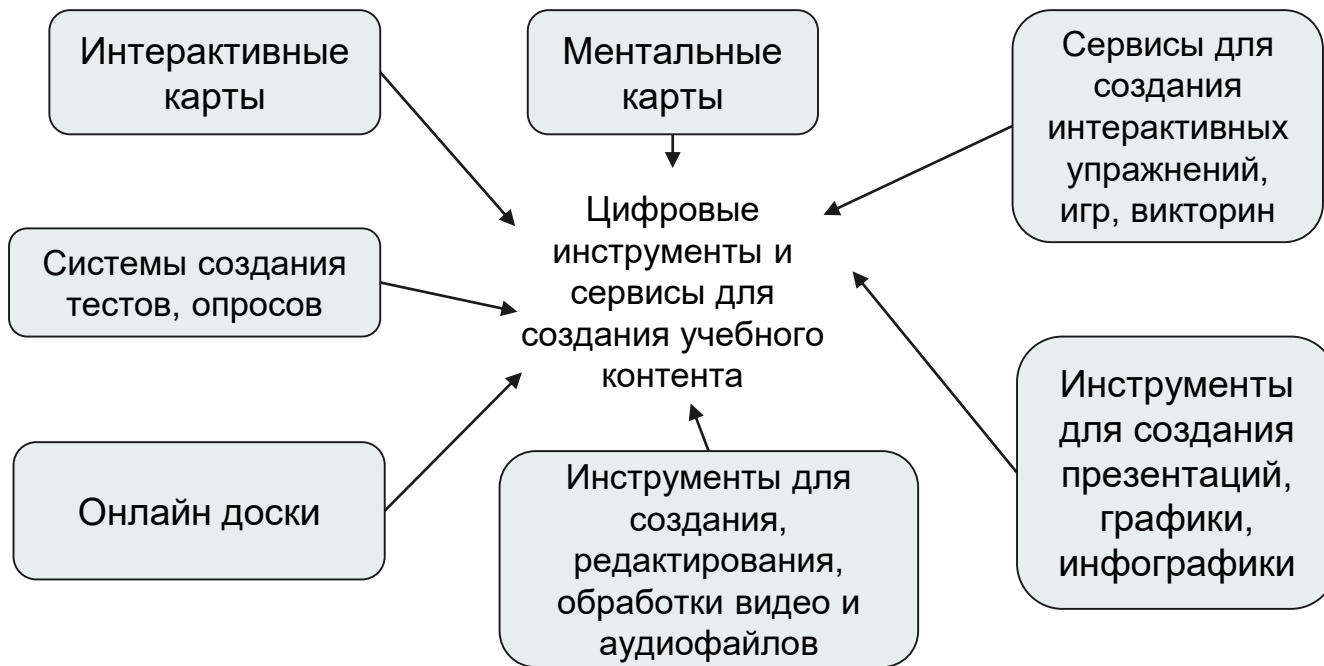
Тюменский техникум  
строительной индустрии и  
городского хозяйства

- Платформа
- Лаборатории и мастерские для записи визуального контента

# Схема взаимодействия участников проекта



## Сервисы



## Сервисы

### Интерактивные рабочие листы:

- Liveworksheets.com (база данных готовых интерактивных рабочих листов)

<https://www.liveworksheets.com/>

- Wizer.me (база данных готовых интерактивных рабочих листов + можно создавать свои).

Войти можно при помощи аккаунта Google

<https://wizer.me/>



## Сервисы

---

**Картинки и векторная графика для презентаций:**

[www.flaticon.com](http://www.flaticon.com)

<https://freepik.com/>

**Для записи видео с экрана:**

[Bandicam.com](http://Bandicam.com)

**Для транскрибирования и перевода текста в речь и обратно:**

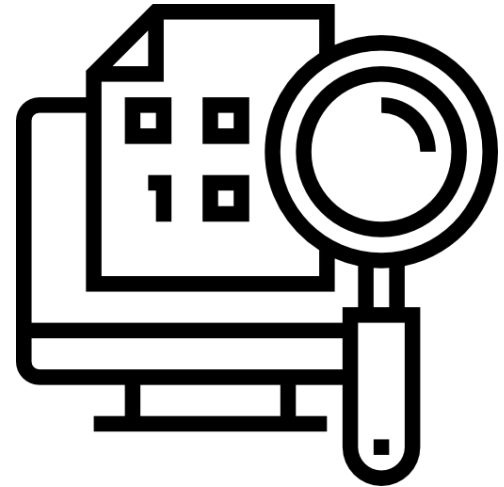
[Realspeaker.net](http://Realspeaker.net)

[Speechpad.ru](http://Speechpad.ru)

[Dictation.io](http://Dictation.io)

**Для конвертации файлов в разные форматы:**

<https://pdfcandy.com/ru/>



## Сервисы

### Ментальные карты:

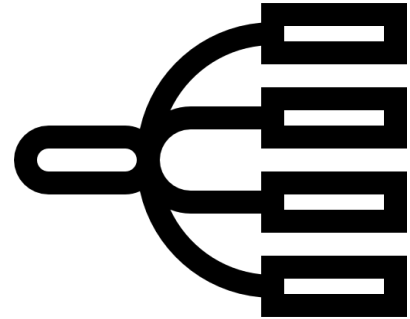
<https://www.draw.io/>

[https://www.ayoa.com/previiously-imindmap/?utm\\_medium=301&utm\\_source=imindmap.com](https://www.ayoa.com/previiously-imindmap/?utm_medium=301&utm_source=imindmap.com)

[https://www.canva.com/ru\\_ru/grafiki/intellekt-karty/](https://www.canva.com/ru_ru/grafiki/intellekt-karty/)

<https://www.mindmeister.com/ru>

<https://www.wisemapping.com/>



## Сервисы



### **Ментальные карты для работы:**

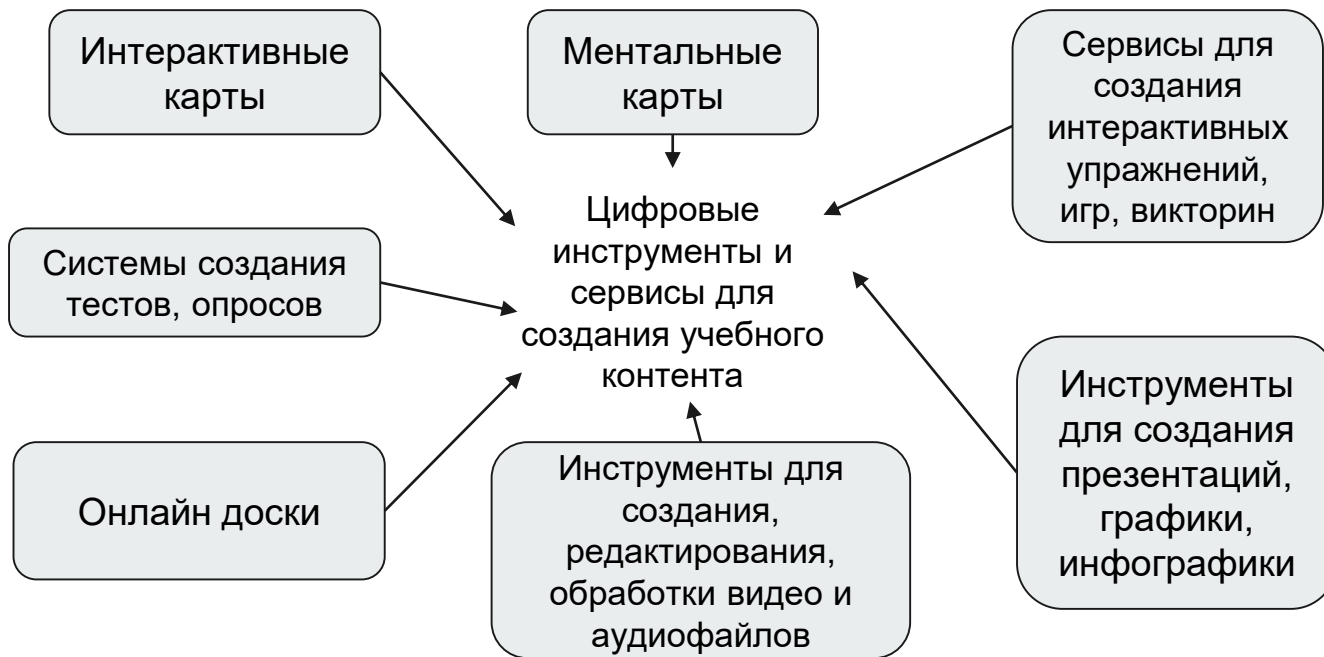
1. Как удобный способ конспектирования, структурирования учебного материала.
2. Эффективный способ запоминания, который применяется при подготовке к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, выступлениям и др.
3. При изучении языка.
4. При мозговых штурмах.
5. При планировании действий и решения проблем в разных областях действительности.







## Сервисы





## Повестка на Вебинар 4

1. Обсуждение по итогам просмотренного вебинара с экспертом
2. Обзор цифровых инструментов
3. Обсуждение актуальных вопросов

## Сервисы

Создание онлайн викторин, опросов, игр:

- <https://kahoot.com/>

**Kahoot** – приложение для образовательных проектов. С его помощью можно создать тест, опрос, учебную игру или устроить марафон знаний. Приложение работает как в настольной версии, так и на смартфонах.



## Чат-боты

**Чат-боты** (*chatbots*) — программы, разрабатываемые человеком и для человека на основе технологии машинного обучения и нейросетей под определенный набор целей. Фактически чат-бот — это автоматизированный и персонализированный чат между компьютерной системой и пользователем. Он решает как простые организационные вопросы, так и более сложные, превращаясь в полноценного «младшего» партнера менеджера программы или обучающегося.



## Чат-боты



Чат-боты могут использоваться для следующих целей:

- ► **Напоминания.** Для эффективного сообщения-напоминки очень важно выбрать правильное время доставки, чтобы органично вписаться в рутину обучающегося.
- ► **Отслеживание целей.** После тренинга участники часто ставят себе цели на будущее.
- ► **Новый контент.** Ограниченное время тренингов дополняется беседами с чатботами, где можно дать недостающие определения и материалы.
- ► **Оценка понимания.** Понять, насколько хорошо обучающиеся усвоили материал, можно также с помощью чат-бота. В них легко реализовываются функции тестов и викторин.
- ► **Поддержка изменения поведения.** Чат-бот как круглосуточный тренер. Его можно натренировать отвечать на специфические вопросы учащихся.
- ► **Данные по применению знаний в работе.** Разработчикам образовательных решений тяжело уследить за жизнью каждого обучающегося после прохождения тренинга. А вот чат-боты могут регулярно спрашивать про конкретные примеры применения знаний на работе, просить учащихся оценить себя и так далее. Тогда данные намного проще собрать и проанализировать.

## Онлайн инструменты по созданию чат-ботов без навыков программирования

---

Aimylogic

<https://aimylogic.com/ru>

Flow XO

<https://flowxo.com/>

Dialogflow

<https://dialogflow.cloud.google.com/#/getStarted>

Botmother

<https://botmother.com/ru>



### **Интерактивные рабочие листы:**

Liveworksheets.com (база данных готовых интерактивных рабочих листов)

<https://www.liveworksheets.com/>

Wizer.me (база данных готовых интерактивных рабочих листов + можно создавать свои). Войти можно при помощи аккаунта Google

<https://wizer.me/>

### **Картинки и векторная графика для презентаций:**

[www.flaticon.com](http://www.flaticon.com)

<https://freepik.com/>

### **Облако слов онлайн:**

<https://www.облакослов.рф/>

<https://worditout.com/>

### **Ментальные карты:**

<https://www.draw.io/>

<http://wisemapping.com/>

[https://www.canva.com/ru\\_ru/grafiki/intellekt-karty/](https://www.canva.com/ru_ru/grafiki/intellekt-karty/)

### **Для записи видео с экрана:**

Bandicam.com

### **Для транскрибирования и перевода текста в речь и обратно:**

Realspeaker.net

Speechpad.ru

Dictation.io