



ИЦТО

ИНСТИТУТ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

---

Цифровые инструменты и  
коммуникации на уроке

# Что обсуждаем

1. Цифровые образовательные ресурсы: классификация и обзор, преимущества и недостатки
2. Способы использования личных гаджетов учащихся в образовательном процессе
3. Алгоритм проектирования учебных занятий, направленных на организацию активной учебной деятельности учащихся на основе онлайн ресурсов

# Технологии, меняющие ландшафт образования

- ✓ Адаптивное обучение
- ✓ Дополненная и виртуальная реальность
- ✓ Геймификация
- ✓ Нативное обучение
- ✓ Микрообучение
- ✓ Интерактивное обучение
- ✓ Социальное обучение
- ✓ «Перевернутый класс»



Источник:

Д.Волков: <https://4td.fm/article/obrazovatelnye-tehnologii-budushchego-snimaya-virtualnyy-shlem-oni-plakali/>

# Новые технологии: адаптивное обучение

Вы продвигаетесь по образовательной платформе, как по лабиринту. Программа подстраивается под ваши цели и под те результаты, которых вы хотите достичь



## Адаптация -

вид взаимодействия личности или социальной группы с социальной (образовательной) средой, в ходе которого согласовываются требования и ожидания его участников.

# Новые технологии: дополненная и виртуальная реальность

## Иммерсивные методы обучения

Технологии дополненной реальности (Augmented Reality, AR) способны проектировать цифровую информацию (изображения, видео, текст, графику) поверх экранов устройств и объединять виртуальные объекты с реальной средой

## Технологии виртуальной реальности

(Virtual reality, VR, искусственная реальность) — созданный техническими средствами мир, передаваемый человеку через его ощущения: зрение, слух, осязание и др



# Новые инструменты образования: игрофикация (геймификация)

Игрофикация в образовании – это процесс распространения игры на различные сферы образования, который позволяет рассматривать игру и как метод обучения и воспитания, и как форму воспитательной работы, и как средство организации целостного образовательного процесса.





# Новые инструменты образования: интерактивное обучение

Интерактивное обучение – это:

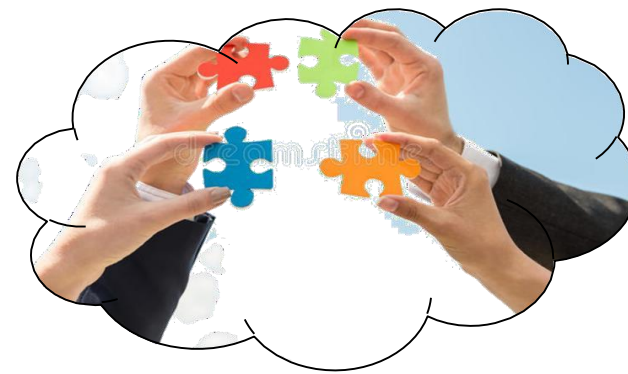
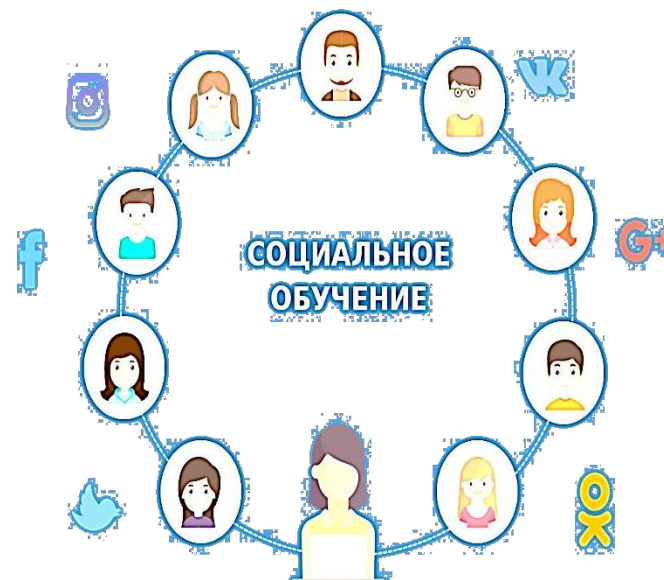
- ✓ специальная форма организации познавательной деятельности;
- ✓ способ познания, основанный на диалоговых формах взаимодействия участников образовательного процесса;
- ✓ обучение, погруженное в общение, в ходе которого у обучающихся формируются навыки совместной деятельности;
- ✓ метод, при котором «все обучают каждого и каждый обучает всех»

(по В.С. Дьяченко)



# Новые технологии: социальное обучение

Обучение через опыт других людей, друг у друга, где образовательная организация выступает в качестве удобной площадки для обмена.





# Новые технологии: «перевернутый класс» (Flipped Classroom)



# Новые технологии: микрообучение

Обучение маленькими порциями в течение длительного времени.



## МИКРООБУЧЕНИЕ



## НЕДОСТАТКИ

# Игрофикация: примеры использования

## Используйте на уроке телефоны и планшеты

### Химия.

Школьники — группа астронавтов, исследующих Марс. Собрав образцы, им нужно провести химические исследования в портативной лаборатории **Chemist (Android и iOS)**.

Сюжет может быть другим. Главное придумать, какую практическую цель имеет опыт в рамках игрового мира.



# Игрофикация: примеры использования

Используйте на уроке телефоны и планшеты

## История.

Школьники — команда археологов, которая обнаружила древние печати на артефактах погибших цивилизаций. Их нужно просканировать. Печатами здесь могут стать карточки с **QR-кодом**. Сделайте их при помощи генератора кодов. Футуристическими «сканерами» послужат телефоны с QR-ридерами.

<https://www.smart-card.kz/qr-code-generator>

бесплатный генератор QR кодов





# VR: примеры использования

Технология.

Конструирование VR устройства.

Возможные способы:

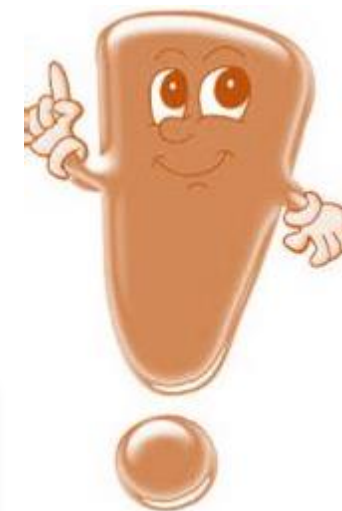
- ✓ сборка собственной модели с использованием 3D принтера/сканера,
- ✓ сборка по шаблону из интернета и др.



Посмотрите ролик «Как сделать ОЧКИ ВИРТУАЛЬНОЙ РЕАЛЬНОСТИ своими руками»!  
<https://www.youtube.com/watch?v=jJpaBF2Y-9o>



Можно использовать в «перевернутом классе»



# AR: примеры использования

Физика.

## Авария на АЭС.

Раздаточные материалы с дополненной реальностью для использования в рамках школьных уроков физики по темам:

- ✓ Строение атома.
- ✓ Цепная ядерная реакция. Функционирование и системы безопасности АЭС.
- ✓ Средства защиты от радиоактивного излучения.

Организация квеста «Авария на атомной электростанции»



Обзор мобильных приложений с AR:

<https://3dnews.ru/1042271/augmented-reality-apps-android-and-ios-part-2>



# Что определяет успех работы в цифровой среде

Готовность  
учителя работать  
в новых условиях

Техническая  
оснащенность  
всех участников  
ОП

Сотрудничество:  
интерактивное  
взаимодействие  
всех участников  
ОП



Учебно-методическая составляющая – неотъемлемая часть учебного процесса

# Цифровой контент, цифровая платформа

**Контент** – это информационное содержание сайта (тексты, графическая, звуковая информация и др.), а также книги, газеты, сборника статей, материалов и др.



# Цифровой контент: разнообразие

## Разные ресурсы для разных целей:

- видеофрагменты;
- интерактивные задания.
- организованная коллективная, совместная работа при решении реальных проблем: проекты и исследования;
- различные варианты для оценивания знаний для формирующей оценки: тесты, опросы, кроссворды, викторины, портфолио;
- Различные варианты для рефлексии.



# Образовательные платформы для размещения учебного контента: стандартный инструментарий

## Инструментарий:

- создание учебного контента;
- доставка, использование и совершенствование контента;
- поиск нужной информации;
- управление контентом и обучением;
- создание сообществ для организации дистанционного и смешанного обучения;
- составление отчетности и анализа хода образовательного процесса.





# Организация индивидуальной и коллективной работы с документами, презентациями и таблицами

## Документы Google

Ссылка: <https://docs.google.com>

**Назначение:** индивидуальная и коллективная работа над документами, таблицами, презентациями, формами (опросами).



Google docs



# Организация индивидуальной и коллективной работы с документами, презентациями и таблицами

## Microsoft Office

Ссылка: <https://www.office.com/>

**Назначение:** индивидуальная и коллективная работа над документами, таблицами, презентациями, формами (опросами).



Организация индивидуальной и групповой работы с трансляцией и видеосвязью

Skype

Ссылка: <https://www.skype.com/>

**Назначение:** система проведения видеоконференций и вебинаров



# Организация индивидуальной и групповой работы с трансляцией и видеосвязью

## Zoom

Ссылка: <https://zoom.us/>

**Назначение:** облачная платформа для видеоконференций, веб-конференций, вебинаров.



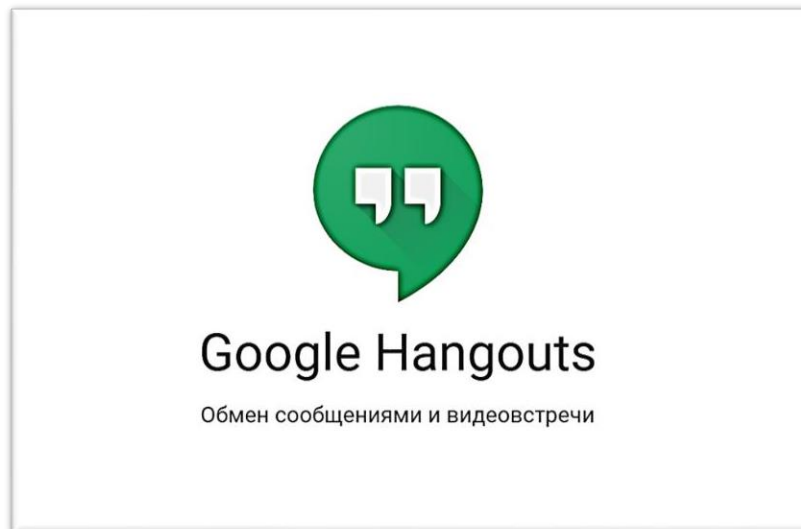
# Организация индивидуальной и групповой работы с трансляцией и видеосвязью

## Google Hangouts

Ссылка:

<https://hangouts.google.com/>

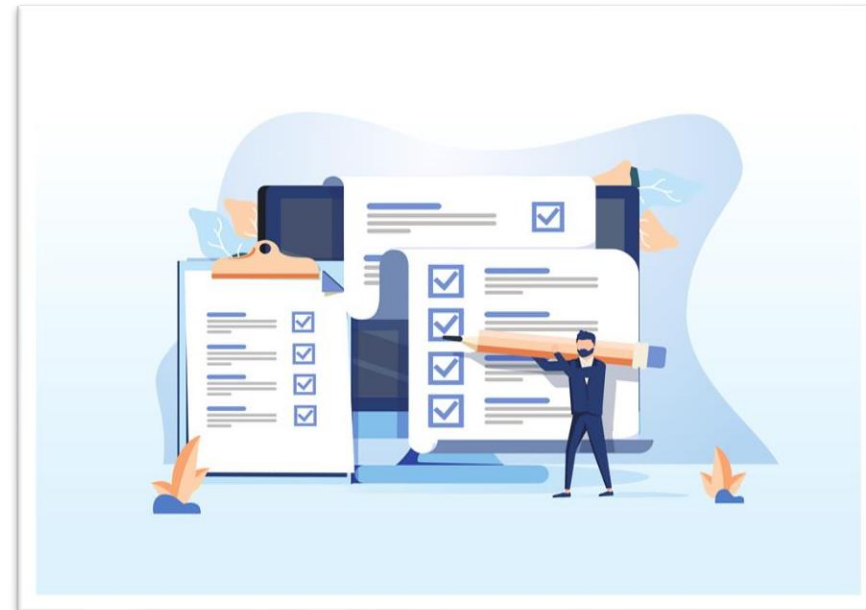
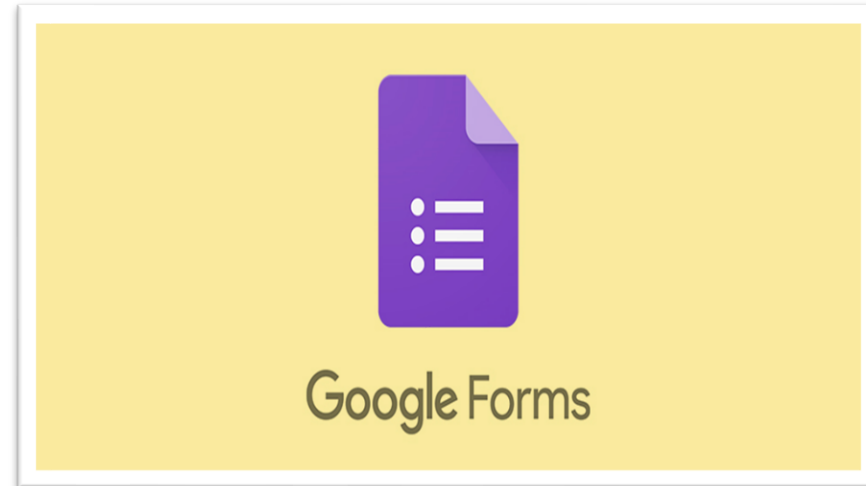
**Назначение:** система проведения видеоконференций, предоставляющая возможность записи и публикации материалов вебинара **на YouTube**.



## Google Forms

Ссылка: <https://docs.google.com>

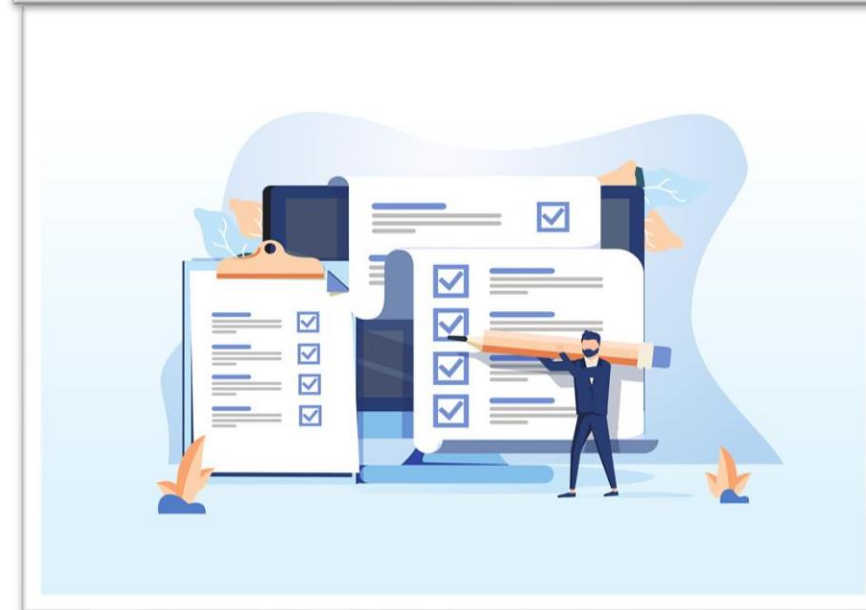
**Назначение:** один из сервисов google docs, предназначенный для создания опросов и тестовых заданий с возможностью автоматической проверки и выставления результатов.



## Microsoft Forms

Ссылка: <https://forms.office.com/>

**Назначение:** Опросы, вопросы с вариантами ответов, анализ результатов тестирования при помощи электронных таблиц. Сервис доступен любому человеку, имеющему аккаунт в Microsoft.





## MyQuizz

Ссылка: <https://myquiz.ru>

**Назначение:** создание и проведение онлайн-викторин. Викторины могут быть использованы педагогом как для проведения очного занятия, так и для дистанционного опроса школьников. Имеют широкий набор настроек при составлении заданий.



# Организация опросов и взаимодействие

## Canva

Ссылка: [https://www.canva.com/ru\\_ru/](https://www.canva.com/ru_ru/)

### Особенности Canva:

- Работа в реальном времени нескольких пользователей над одним или несколькими проектами;
- Создание и редактирование GIF-анимаций и видео;
- Библиотека из более 70 тысяч готовых шаблонов;
- Библиотека из более 2 миллионов стоковых фотографий;
- Коллекция кириллических и латинских шрифтов;
- Онлайн-публикация готовых проектов ;
- Экспорт работ в PNG, JPG, SVG, PDF, GIF и MP4;
- Установка прозрачности для элементов;
- Обработка фотографий с помощью фильтров и ручных настроек изображения;
- Создание графиков и диаграмм для отчётов;
- Добавление текстуры к фоновому изображению.



# Организация опросов и проведение тестирования

## Quizizz

Ссылка: <https://quizizz.com/>

**Назначение:** конструктор тестов, поддерживающих ввод математических формул, интеграцию изображений и аудиофайлов, использование библиотеки уже созданных сообществом тестов.



# Использование QR-кодов. Что такое QR-код

QR-код (от англ. "Quick Response" – "быстрый отклик") – разновидность двухмерного штрих-кода, который содержит в себе произвольный текст или специфическую информацию справочного характера (контактные данные человека, ссылка на сайт, шаблон SMS-сообщения и т.п.). Расшифровываются QR-коды при помощи специальных сканеров или приложений для смартфонов.

Источник:

© <https://www.bestfree.ru/review/services/qr-codes.php>



<https://www.bestfree.ru/review/services/qr-codes.php>

### 3.1. Использование QR-кодов. Что такое QR-код



QR-коды – это обычный двоичный код в графическом представлении.

© <https://www.bestfree.ru/review/services/qr-codes.php>



# Создать необычный QR-код

The screenshot shows the website [creambee.ru/qr-code-generator/](https://creambee.ru/qr-code-generator/). The main heading is "СОЗДАНИЕ СТАТИЧЕСКОГО QR-КОДА". Below it, instructions state: "Выберите тип QR-кода и введите данные в поля. Нажав на кнопку генерации, откроется возможность вставить логотип или оформить QR-код." On the left, under "ТИПЫ КОДОВ", there is a list of options: "Простой текст", "Контакт vCard", "Звонок на номер", "SMS на номер", "Переход на сайт/страницу", "Отправка E-Mail", "Сообщение в твиттер", and "Поделиться в фейсбук". The "ПРОСТОЙ ТЕКСТ" section contains a text input field with the text "Цифровые образовательные ресурсы и их использование на уроке" and a button labeled "Получить бесплатный QR-код".



<https://creambee.ru/qr-code-generator/>

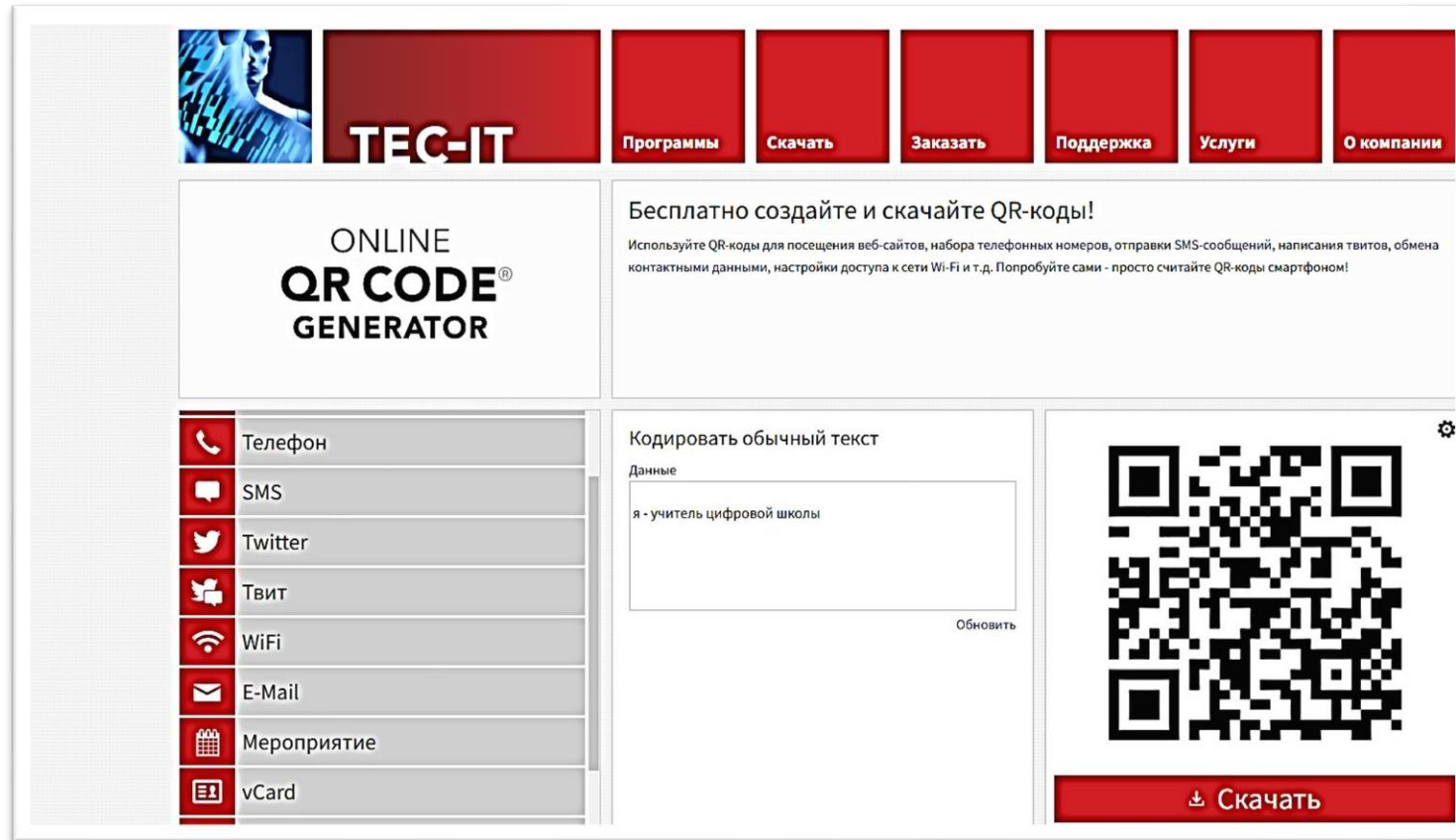


### 3.1. Использование QR-кодов. Кодируем обычный текст: прочитайте текст



**ВАШИ ИДЕИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ?**

# Использование QR-кодов



The screenshot shows the website for 'ONLINE QR CODE GENERATOR' by TEC-IT. The header includes the company logo and navigation links: Программы, Скачать, Заказать, Поддержка, Услуги, and О компании. The main content area features a title 'ONLINE QR CODE GENERATOR' and a promotional message: 'Бесплатно создайте и скачайте QR-коды! Используйте QR-коды для посещения веб-сайтов, набора телефонных номеров, отправки SMS-сообщений, написания твитов, обмена контактными данными, настройки доступа к сети Wi-Fi и т.д. Попробуйте сами - просто считайте QR-коды смартфоном!'. Below this is a form titled 'Кодировать обычный текст' with a text input field containing 'я - учитель цифровой школы' and an 'Обновить' button. To the right of the form is a large QR code and a red 'Скачать' button with a download icon. On the left side, there is a vertical menu with icons for various sharing options: Телефон, SMS, Twitter, Твит, WiFi, E-Mail, Мероприятие, and vCard.



<https://qrcode.tec-it.com/ru>

# Использование QR-кодов. Куда привел QR-код?



# Что же можно закодировать?

- Ссылку на дополнительную текстовую информацию по теме.
- Ссылку на видео фрагмент.
- Расшифровку ответа на вопрос.
- Ссылку на аудиозапись.
- Ссылку на онлайн-викторину.
- Ссылку на интерактивное задание.
- Ссылку на совместную презентацию или онлайн-доску.



**ЗАЧЕМ?**

# Использование пликеров. Примеры

## О Пликерсе

Что такое пликеры?

Часто задаваемые вопросы

Классы и студенты

Карты Пликеров

Ваша очередь класса

Ваш контент

Общий доступ к  
содержимому

Сейчас Играет

Результаты студентов

Ваша учетная запись

Законный

Свяжитесь с нами

## Что такое пликеры?

Пликеры / Узнать больше о Пликерс

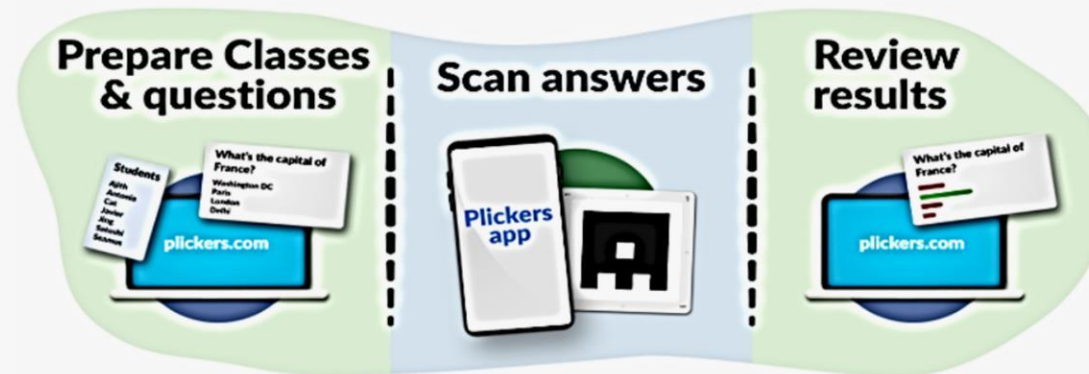
**Plickers - это бесплатный, доступный и привлекательный образовательный инструмент, используемый миллионами учителей по всему миру для оценки своих учеников и сбора мгновенных результатов в классе.**

Платформа Plickers была разработана с доступностью в качестве главного приоритета, что означает, что она идеально подходит для подавляющего большинства образовательных учреждений. Студенты отвечают на вопросы, держа в руках уникальные карточки, поэтому нет необходимости в устройствах или учетных записях учащихся, а сеансы можно даже перевести в автономный режим без подключения к Интернету.

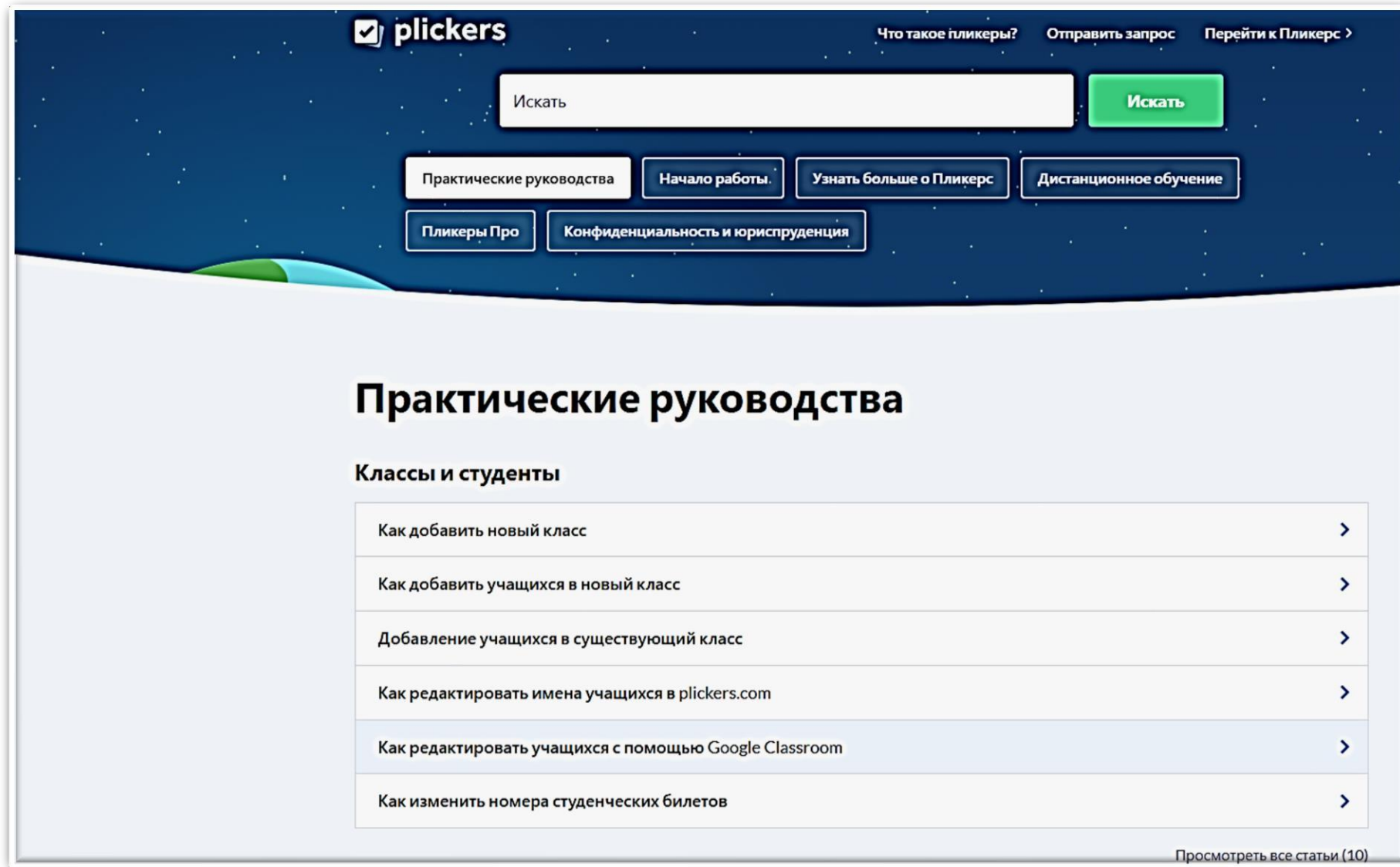
Как учитель, вы будете иметь доступ к бесплатной учетной записи Plickers. Они предназначены для индивидуального использования, что позволит вам создать индивидуальную онлайн-среду, адаптированную к вашему собственному уникальному графику обучения.

## Как работает Plickers?

Существует три основных этапа использования Plickers:



# Использование пликеров. Примеры



The screenshot shows the Plickers website interface. At the top, there is a navigation bar with the Plickers logo, a search bar with the text 'Искать', and a green 'Искать' button. To the right of the search bar are links for 'Что такое пликеры?', 'Отправить запрос', and 'Перейти к Пликерс >'. Below the search bar are several navigation buttons: 'Практические руководства', 'Начало работы.', 'Узнать больше о Пликерс', 'Дистанционное обучение', 'Пликеры Про', and 'Конфиденциальность и юриспруденция'. The main content area features a large heading 'Практические руководства' and a sub-heading 'Классы и студенты'. Below this is a list of six articles, each with a right-pointing chevron icon. The articles are: 'Как добавить новый класс', 'Как добавить учащихся в новый класс', 'Добавление учащихся в существующий класс', 'Как редактировать имена учащихся в plickers.com', 'Как редактировать учащихся с помощью Google Classroom', and 'Как изменить номера студенческих билетов'. At the bottom right of the list, there is a link 'Посмотреть все статьи (10)'.

**Практические руководства**

**Классы и студенты**

- Как добавить новый класс >
- Как добавить учащихся в новый класс >
- Добавление учащихся в существующий класс >
- Как редактировать имена учащихся в plickers.com >
- Как редактировать учащихся с помощью Google Classroom >
- Как изменить номера студенческих билетов >

[Посмотреть все статьи \(10\)](#)

[Начало работы – Plickers](#)



# Использование mentimeter

Цель	Способ
<p><b>Mentimeter.com</b></p> <p>Ссылка: <a href="https://www.mentimeter.com/">https://www.mentimeter.com/</a></p>	<p>Бесплатный и простой онлайн-сервис для создания опросов и голосования в режиме реального времени в формате презентации. Удобно использовать на уроках, при выступлении на конференции для получения обратной связи от аудитории. Можно использовать готовый пример или создать собственную презентацию – интерактивную доску с вопросами. Сервис задает каждому опросу идентификационный номер, участники могут голосовать в режиме реального времени. Для этого нужно пройти по адресу menti.com и ввести номер опроса. Есть специальный плагин для создания опросов непосредственно в PowerPoint. Предполагается использование мобильного телефона при ответе на вопросы.</p>

 **Mentimeter**

## Онлайн-опрос Как реализовать формирующее оценивание на практике?

Go to [www.menti.com](http://www.menti.com) and use the code **25 30 00**



**1**  
Grab your phone

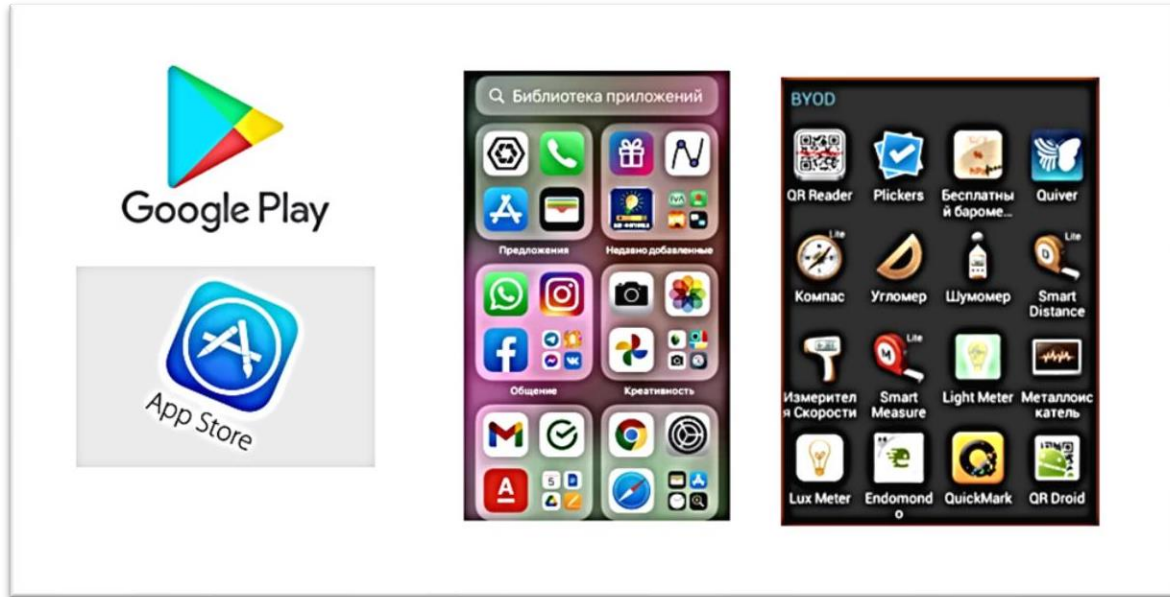
**2**  
Go to [www.menti.com](http://www.menti.com)



**3**  
Enter the code 25 30 00 and vote!

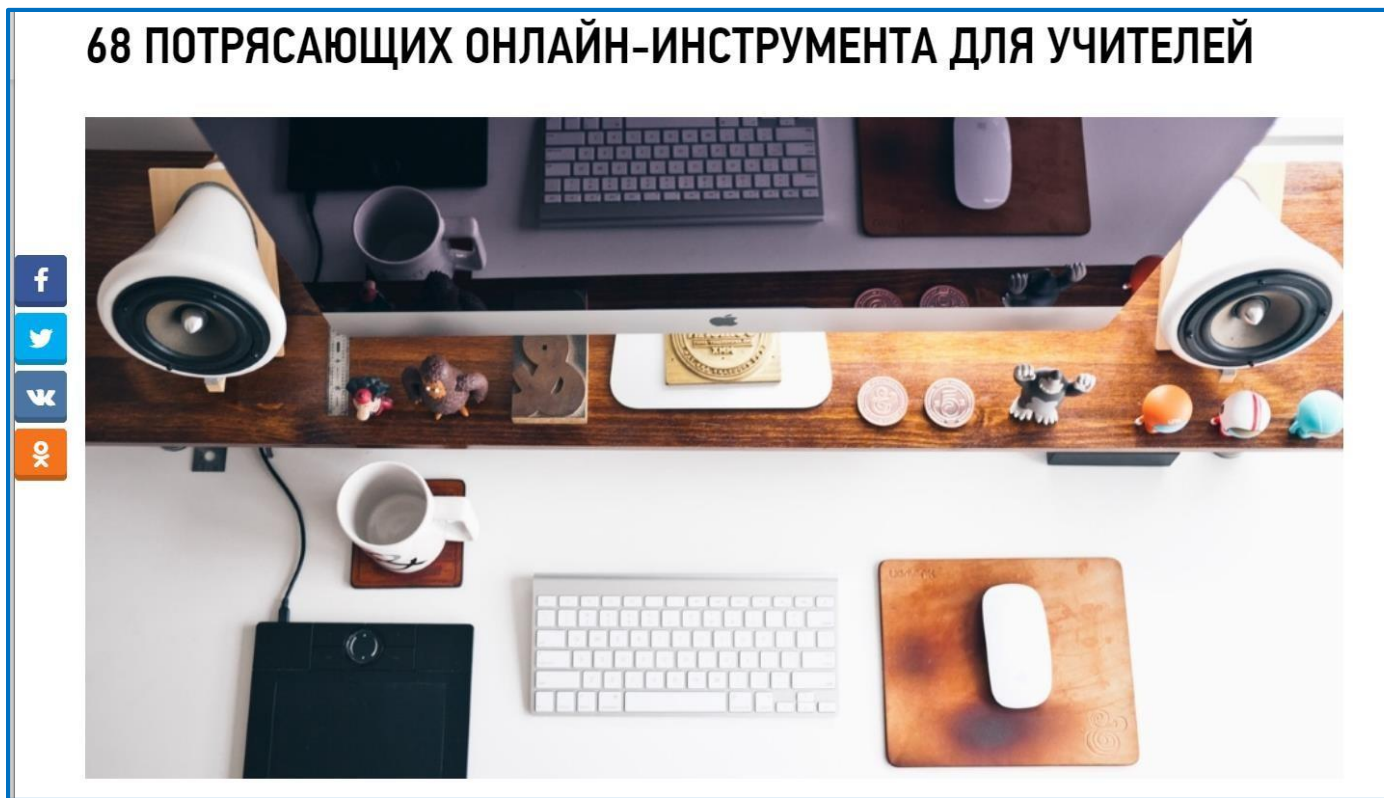
[https://www.youtube.com/watch?v=Up90Jz16q\\_4](https://www.youtube.com/watch?v=Up90Jz16q_4)

# Мобильные приложения. Примеры.



## Датчики температуры и давления

	<b>Комнатный термометр</b> для Android (бесплатно)		<b>Термометр++</b> для измерения температуры, влажности и давления для iPad (бесплатно)
	<b>AWS – Analog Weather Station</b> Погодная станция – барометр, гигрометр и термометр для Android (бесплатно)		<b>Термометр</b> для измерения температуры тела человека для iPhone (бесплатно)
			<b>AWS – Analog Weather Station</b> Прогноз погоды – барометр, гигрометр и термометр для iPad (бесплатно)



Источник:

<https://dyjalog.by/68-potryasayushhix-onlajn-instrumenta-dlya-uchitelej/>