

---

# ИНТЕРАКТИВНЫЙ ПЛАКАТ КАК СРЕДСТВО ВИЗУАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПО МАТЕМАТИКЕ

**Плют Наталья Юрьевна,**  
учитель математики высшей квалификационной категории  
ГУО «Гимназия № 1 г. Витебска имени Ж.И. Алферова»  
(филиал кафедры математики ВГУ имени П.М. Машерова)

## *Интерактивные средства изучения математики*

*В статье представлен опыт применения интерактивных плакатов на уроках математики и во внеурочной деятельности, созданных с использованием программы PowerPoint и интернет-ресурса Genial.ly.*

**Введение.** Реализация учебных программ по предмету «Математика» направлена на формирование у учащихся математической компетенции, на развитие средствами математики учебно-познавательной, информационной компетенций; овладение универсальными учебными действиями, развивающими способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений [1]. Это приводит к поиску новых методов и средств обучения, ориентированных на развитие интеллекта ученика, на самостоятельное извлечение и представление знания.

Сегодня существует множество интерактивных средств, которые можно использовать в образовательных целях: облако слов, интеллект-карты, кроссенс, инфографика, конструкторы онлайн-заданий. Как показывает педагогический опыт, особый интерес представляют наглядно-дидактические пособия нового поколения – интерактивные плакаты.

**Основная часть.** Плакат, согласно определению в энциклопедическом словаре, – это броское изображение, рисунок с кратким пояснительным текстом, выполняющий задачи наглядной агитации, информации [2]. В каждом кабинете математики имеются различные печатные учебные плакаты. В отличие от них, интерактивные способны активно и разнообразно реагировать на действия пользователя, содержат гораздо больше разнообразной учебной информации.

Авторы по-разному раскрывают понятие «интерактивный плакат». Одни считают, что это электронное образовательное средство нового типа, которое помогает достигнуть высокого уровня задействования информационных кана-

лов восприятия наглядности учебного процесса. Другие определяют его как презентацию, центральный, основной слайд которой содержит краткий тематический материал и средства интерактивного управления, позволяющие переходить к различным фрагментам информации, углубляющим и расширяющим первоначальные сведения, к другим слайдам и возвращаться обратно по желанию пользователя [3].

Существует много инструментов для создания интерактивных плакатов. Один из них – программа PowerPoint. Для работы с таким ресурсом не требуется подключения к сети Интернет. Однако, это требует от автора определенных навыков и информационных компетенций. Наряду с этим есть много доступных интернет-ресурсов, позволяющих генерировать рассматриваемые в статье плакаты. Однако для создания учебного продукта и дальнейшего его применения в этом случае необходимо иметь возможность работы online.

Интерактивный плакат – гибкий инструмент образовательного процесса. С ним учащиеся имеют возможность быстро и в полном объеме усвоить новый материал, структурировать большой объем учебной информации в удобной для понимания форме, ознакомиться с практическим применением теоретических знаний, закрепить пройденное, провести самоконтроль. Этот электронный образовательный ресурс – отличный помощник педагогу в процессе урока и внеурочных занятий, для организации фронтальной и индивидуальной работы с учащимися, в проверке домашних заданий, контроля усвоения теоретических знаний и практических умений,

проведения уроков обобщения, систематизации и коррекции знаний и умений учащихся.

Интерактивность плакатов обеспечивается за счет использования соответствующих элементов: ссылок, кнопок перехода, областей текстового или цифрового ввода и т.д. Такие плакаты содержат гораздо больше учебного материала, чем обычные мультимедийные плакаты и предоставляют его в гораздо более наглядной и эффективной форме [4].

Использование нового средства обучения в педагогическом процессе позволило определить основные отличительные дидактические особенности интерактивного плаката:

- высокая интерактивность – диалог между учителем и учеником посредством плаката как еще один новый метод работы на уроке;
- простота в использовании – интерактивный плакат не требует инсталляций, имеет простой и понятный интерфейс;
- групповой и индивидуальный подход позволяет организовать работу как со всем классом (использование интерактивной доски, демонстрационного экрана), так и с каждым по отдельности (работа за персональным компьютером, с планшетом);
- учебный материал представлен в виде логически завершенных отдельных фрагментов, что позволяет учителю конструировать уроки в соответствии со своими задачами.

В качестве примеров рассмотрим некоторые интерактивные плакаты, разработанные и применяемые в процессе преподавания математики в 8-х, 10-х и 11-х классах ГУО «Гимназия № 1 г. Витебска имени Ж.И. Алферова».

Сначала продемонстрируем те, которые созданы с помощью приложения PowerPoint.



Рисунок – 1

Плакат «Виды четырехугольников» (рис. 1) представляет собой одноуровневый плакат. При нажатии на определенный вид четырехугольника можно ознакомиться с его свойствами и призна-

ками (рис. 2). На каждом слайде предусмотрен переход по гиперссылкам к соответствующей учебной информации, возврат на главную страницу. Данный ресурс используется при объяснении нового материала, при первичном закреплении, активации теоретических знаний учащихся. Удобно применять его и при опросе учеников, и при обобщении и систематизации изученного, и подготовке к контрольной работе или тестированию. Учащиеся также могут пользоваться плакатом как справочным пособием в случае затруднений при решении задач.

Рисунок – 2

Интерактивный плакат «Свойства логарифмов» представляет собой многоуровневый плакат. Плакат первого уровня имеет следующее меню: «Это надо знать!», «Теория», «Практика», «Проверь себя!». Встроенный QR-код, расположенный на одном из слайдов, дает возможность пользователю перейти к материалам сайта «Единый информационно-образовательный ресурс», где можно получить дополнительный материал по данной теме [5]. Посредством нажатия на соответствующую область, можно осуществлять переход на слайды следующих уровней.

Рисунок – 3

Раздел плаката «Это надо знать!» знакомит пользователя с основными требованиями учебной программы к результатам учебной деятельности учащихся. Раздел «Теория» позволяет пользователю в онлайн-режиме получить данные о любом из предложенных свойств логарифмов. При переходе по гиперссылкам пользователь может ознакомиться с применением данного свойства при решении примеров, вернуться назад или на главную страницу. Раздел «Примеры» содержит решение заданий с применением выбранного свойства логарифмов. Раздел «Проверь себя!» (рис. 3) дает возможность проверить свои теоретические знания и практические умения.

Блок «Формулы» включает в себя вопросы, направленные на проверку теоретических знаний по теме. Задания появляются последовательно, по одному. Блок «Примеры» содержит задания на применение свойств логарифмов. Задания появляются одновременно. По окончании работы в каждом из них предоставляется возможность проверить правильность полученных ответов и верность выполнения заданий.

С видеообзором цифрового плаката «Свойства логарифма» можно познакомиться по QR-коду (рис. 4).



Рисунок – 4

Далее представлены примеры интерактивных плакатов, созданных с помощью интернет-ресурса *Genial.ly* [6].



Рисунок – 5

Плакат «Тригонометрические формулы» (рис. 5) наряду с теоретическим материалом позволяет ознакомиться с применением тех или

иных формул тригонометрии для выполнения заданий. При нажатии на определенные метки на плакате появляется всплывающее окно с дополнительной информацией, осуществляется переход на сайт «Единый информационно-образовательный ресурс» с возможностью просмотра видеоролика, прохождения теста по определенной теме.

Плакат «Конус» (рис. 6) содержит всю необходимую для усвоения учащимися информацию о данном геометрическом теле. При нажатии на соответствующую метку появляется информация о выбранном объекте. Также предлагается просмотр видеоролика о сечениях конуса, что делает учебный материал более наглядным и запоминающимся.

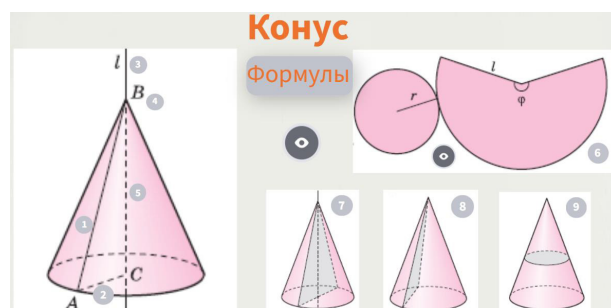


Рисунок – 6

Плакат «Тригонометрические уравнения» (рис. 7) помогает изучить, актуализировать, систематизировать теоретические знания о решении простейших тригонометрических уравнений. При нажатии на тот или иной вид уравнения всплывает информация о формулах для его решения, приведены примеры решения уравнений данного вида.

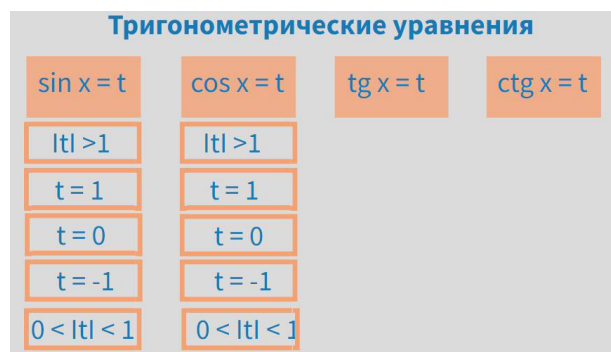


Рисунок – 7

Описанные выше интерактивные плакаты позволяют учителю более наглядно давать учащимся объемный, порой сложный для них учебный материал в доступной и визуальной форме. У учеников уже на этапе объяснения формирует



ся целостное представление по изучаемой теме, взаимосвязь между отдельными теоретическими компонентами, демонстрируется их применение при решении заданий. На последующих уроках, а также при подготовке к контрольной работе, тестированию у учащихся всегда имеется возможность восполнить пробелы в теоретической подготовке, воспользовавшись интерактивным плакатом по той или иной теме.

Широко используются средства визуализации и во внеурочной деятельности. Причем в этом направлении можно отметить эффективное плодотворное сотрудничество учителя и учащихся в разработке и создании данных цифровых продуктов. Дети с удовольствием приобщаются к совместному творческому процессу, тем самым развивая различные компетенции. Вот один из примеров такого взаимодействия. Плакат «Знакомые незнакомцы» (рис. 8) совместная работа с выпускниками гимназии 2022 года Калиновским Владимиром и Яковичским Макаром.



Рисунок – 8

Использование данного цифрового ресурса помогает активизировать учебно-познавательную деятельность учащихся не только на занятиях по математике, но и во внеурочное время, например, в рамках предметной недели математики, а также знакомит пользователя с хронологией математических открытий, историей

математики, ролью представленных на плакате ученых в ее развитии как науки.

Педагогическая практика позволяет говорить о том, что совместная разработка интерактивных плакатов – процесс творческий, захватывающий, способствующий развитию информационных компетенций не только учащихся, но и педагога.

**Заключение.** Как показывает анализ опыта активного применения новых средств обучения математики, интерактивные плакаты, обладающие нелинейной структурой, имеющие цифровую навигацию и богатое по содержанию и форме мультимедийное наполнение, обеспечивают максимальную наглядность и позволяют вовлекать учащихся в процесс получения знаний и формирования умений.

### Литература

1. Математика – НИО [Электронный ресурс] / Национальный институт образования. – Режим доступа: <https://adu.by/ru/homepage/obrazovatelnyj-protsess-2022-2023-uchebnyj-god/obshchee-srednee-obrazovanie-2022-2023/304-uchebnye-predmety-v-xi-klassy-2022-2023/3811-matematika.html>. – Дата доступа: 27.03.2023.
2. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – Режим доступа: <https://dic.academic.ru/dic.nsf/es/85622/ПЛАКАТ>. – Дата доступа: 24.03.2023.
3. Рассохина, Г.В. Интерактивные плакаты [Электронный ресурс] / Г.В. Рассохина // Электронная библиотека изданий программы «МГУ – школе». – Режим доступа: <http://lib.teacher.msu.ru/pub/3053>. – Дата доступа: 24.03.2023.
4. Савинкина, С.Ю. Разработка и использование интерактивных плакатов, схем и таблиц [Электронный ресурс] / С.Ю. Савинкина // Сетевой журнал «Вопросы Интернет-образования». – № 117. – Режим доступа: [http://vio.uchim.info/Vio\\_117/cd\\_site/articles/art\\_1\\_9.htm](http://vio.uchim.info/Vio_117/cd_site/articles/art_1_9.htm). – Дата доступа: 24.03.2023.
5. Единый информационно-образовательный ресурс [Электронный ресурс] // Единый информационно-образовательный ресурс. – Режим доступа: <https://eior.by>. – Дата доступа: 24.03.2023.
6. Платформа для интерактивного анимированного контента [Электронный ресурс] // Genially. – Режим доступа: <https://genial.ly>. – Дата доступа: 24.03.2023.