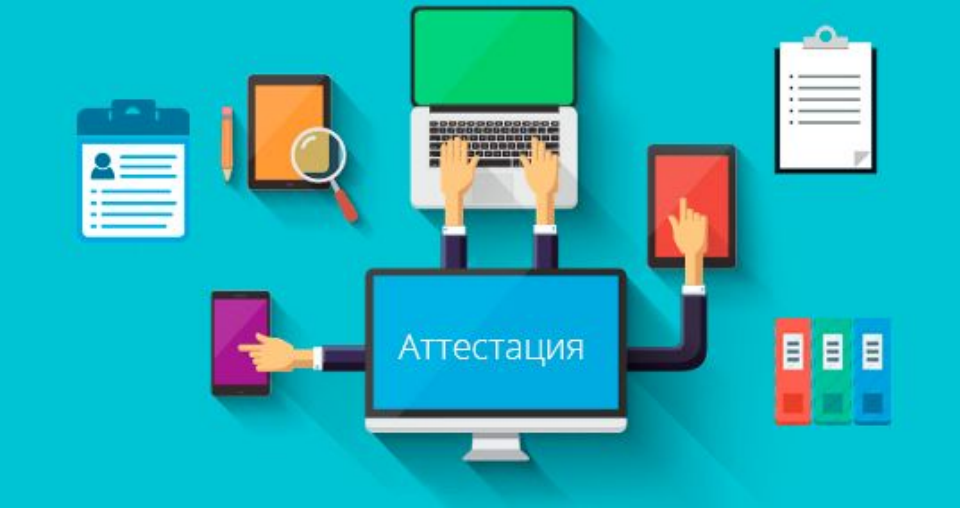


ЭФФЕКТИВНЫЕ ПРИЕМЫ И МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ МАТЕМАТИКИ НА БАЗОВОМ И ПОВЫШЕННОМ УРОВНЯХ

*Аристова Лилия Станиславовна, учитель
математики квалификационной категории
«учитель-методист» ГУО «Речицкий
районный лицей», Гомельская область*



Какие из методов вы используете при изучении нового материала?

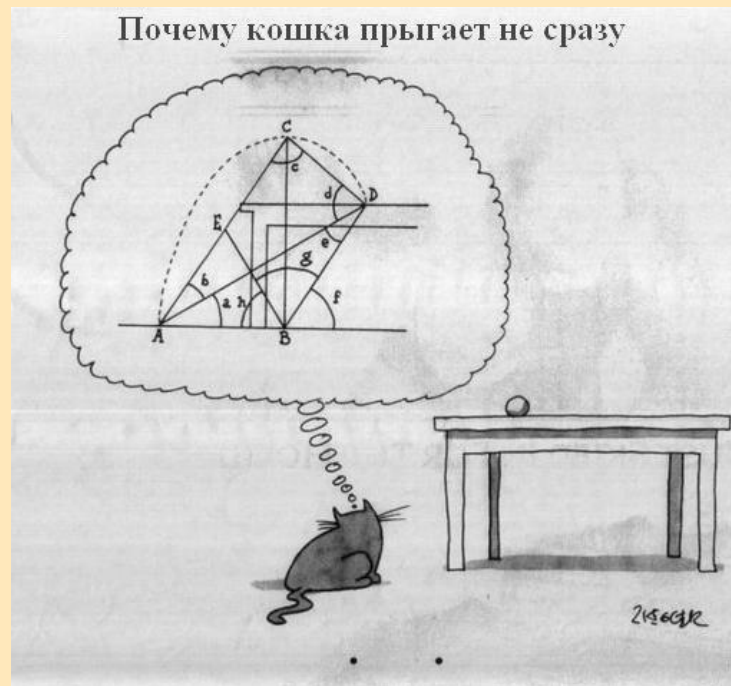
Лекция, самостоятельное изучение нового материала по книгам(технология критического мышления), парная работа, групповая работа, проектный метод, мозговой штурм, игровая форма, практическая работа с элементами исследования, показ видеоматериалов, экспериментальная работа

Какие методы вы используете для закрепления и более прочного усвоения материала?

Опрос у доски и обсуждение ответов, самостоятельная работа в парах, самостоятельная работа в группах, индивидуальные задания, проектный метод, практические и исследовательские работы, диктант, тест с вариантами ответов, тест с программированными заданиями, тренировочные упражнения с использованием компьютера.

Какой из методов самый эффективный? (усвоенный материал/время)?

лекция- практика - контроль,
самостоятельное изучение теории - групповая
(парная) работа,
проектный,
игровая форма,
лабораторные и практические работы.



Нужно ли подбирать метод в зависимости от темы?

А между тем, Эльконин, Давыдов, Занков и другие психологи призывали не к удачным сочетаниям старых методов, а к кардинальному их изменению. Они утверждали, что давать учебный материал в готовом виде - очень неэффективный метод

Объяснять, читать лекцию, проводить семинар, к которому дети находят материал помимо учебника в готовом виде, читать книгу, смотреть кинофрагменты (где все в готовом виде рассказывается, растолковывается), работать в парах, когда один ученик получил знание в готовом виде и пересказывает другому и т.д. и т.п. - все это один метод - подача материала в готовом виде

Противоположный метод - **добывать знание самостоятельно в учебно-познавательной деятельности.** Коменский говорил (и это очень современно): *хорошо было бы, если бы учащиеся меньше учили, а учащиеся больше учились бы*

Но со времен Коменского в частных дидактиках **кроме объяснительного метода другие методы не практикуются.**

Между тем, в дидактике есть и другие эффективные подходы. **Метод самостоятельного созидания знаний учащимся на уроках - метод добывания знаний.**

***Самого эффективного нет.**

Есть разные эффективные сочетания методов. Подбирать методы в зависимости от темы иногда, но не так часто, полезно.

Сочетание традиционных методик обучения с современными информационными возможностями позволяет учащимся гораздо эффективнее усваивать материал.

**МЫ ДОЛЖНЫ ПРИНЯТЬ БУДУЩЕЕ,
А НЕ ДЕРЖАТЬСЯ ЗА НАСТОЯЩЕЕ**

Оснащенность современной компьютерной техникой

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
“РЕЧИЦКИЙ
РАЙОННЫЙ ЛИЦЕЙ”



компьютерный класс (12+2)

мультимедийные проекторы

3 интерактивные доски

мобильный компьютерный класс
(12 ноутбуков)

сайт учреждения

высокоскоростной выход в Интернет

локальная сеть учреждения

Эффективность любого урока определяется не тем, что дает детям учитель, а тем, что они взяли в процессе обучения (с чем ушли с урока)



Вопрос: что означают НИТИ....



НИТИ-методики

Это методики использования новых информационных технологий в преподавании общеобразовательных предметов.

(Аббревиатура НИТИ означает

«новые информационные технологии и Интернет».) **НИТИ-методики** – *это методики проведения уроков, объединенных одной темой, с использованием ИКТ.*

Они содержат ссылки на электронные материалы и веб-сайты, полезные при проведении уроков на заданную тему.

Критерии эффективного урока

1. Активная мыслительная деятельность учащегося в течении всего урока.
2. Обеспечение эмоциональной сопричастности учащегося к собственной деятельности и деятельности других.
3. Мотивация познавательной деятельности на уроке.
4. Обеспечение рефлексии и самоконтроля учащихся в процессе деятельности в течение всего урока.
5. Наличие самостоятельной работы или творческого задания на уроке, с последующей самопроверкой или взаимопроверкой.
6. Достижение целей урока.

Смешанное обучение – это интеграция электронного и традиционного обучения, которой присуща запланированность и педагогическая ценность.

(Sloan Consortium)

Смешанное обучение – это такой метод обучения, который комбинирует различные ресурсы, в частности, элементы очных учебных сессий и электронного обучения.

(MacMillan Dictionary)

Смешанное обучение — технология организации образовательного процесса, в основе которого лежит концепция объединения технологий «классно-урочной системы» и технологий электронного обучения, базирующегося на новых дидактических возможностях, предоставляемых ИКТ и современными учебными средствами.

Компоненты :

- ✓ **традиционное прямое личное взаимодействие участников образовательного процесса (face to face — F2F);**
- ✓ **интерактивное взаимодействие (computer mediated - CM);**
- ✓ **самообразование (self-study — SS)**



Модели смешанного обучения

Уровень классно-урочной системы

Автономная
группа

Перевернутый
класс

Смена
рабочих зон

Уровень персонализации образования

Новый
профиль

Межшкольная
группа

Индивидуальный
учебный план

1. Автономная группа

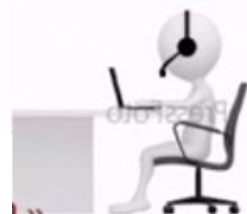
При реализации данной модели класс делится на 2 группы: одна занимается по традиционным учебным средствам, другая – по онлайн-ресурсам. Критерий разделения на группы определяет учитель. Численный состав групп может меняться, группы имеют возможность чередоваться. При этом в образовательной системе ведется учёт времени работы, количественных и качественных показателей объёма работы каждого пользователя.

2. Перевернутый класс

Работа в классе посвящается обсуждению изученного, разным видам деятельности, организации индивидуальной и групповой формы работы за счет высвобождения времени от зубрежки теоретического материала.

Во время дистанционного «домашнего» изучения материала в системе ведется учёт времени работы, фиксируются количественные и качественные показатели объёма работы каждого пользователя.

Работа дома



Работа в классе



Этап 1: освоение учебного материала

Этап 2: отработка учебного материала

3. Смена рабочих зон

Модель может быть реализована как для одного класса, так и для всей параллели. Учащиеся делятся на несколько групп и распределяются по зонам:

А) Зона работы онлайн (индивидуальная работа по инструкции учителя)

Б) Зона работы в группах (групповая работа по инструкции учителя)

Оптимальное количество зон – не более 4-х.

https://drive.google.com/open?id=0B_yqCKyeR7w1enBXMUc0MVBZd3M

Концепцию «перевернутого класса» называют методикой 21-го века.

1 декабря 2015 года стартовал образовательный **флешмоб «Глобальный переворот»** мастерская Марины Курвитс, цель которого заключается в перевороте, прежде всего, понимания учителя об изменившемся процессе учения и обучения. Как следствие, переворот урока. Только так можно и «перевернуть» класс. В противном случае это будет просто формальность

Урок до флешмоба, как бы его провели, не имея полученной на флешмобе информации ?по какому сценарию?

Начинаю всегда с мотивации на хорошую работу на уроке (провожаю "крокодил"). Всегда вопрос классу: что не получилось в домашней работе. есть ли вопросы. Далее делимся на две группы одна за компьютеры выполнять тест effor.by другие работают со мной: решают, проговаривают теорию. Затем через 15 минут смена групп. В конце подведение итогов и домашнее задание(обязательно с элементами творчества). С учетом, что каждый урок новая тема (такая программа) в основном это комбинированный тип урока: проверка д/з с актуализацией опорных знаний - тест, LearningApps, Plickers, Kahoot, затем постановка проблемы (мотивация), изучение новой темы - презентация, видео, или групповая работа за принципом "Обучаячись учу", первичное закрепление - заполнение рабочей тетради, практические задания, итоги, домашнее задание, рефлексия.

Урок ПОСЛЕ флешмоба, чем будет отличаться ваш урок теперь? по какому сценарию вы его планируете провести?

План урока: 1. Ученики работают с рабочим листом по теме (должно получиться что-то вроде конспекта по теме) - до 40% оценки.

2. Ученики отвечают на вопросы, работая в группе - до 25 % оценки

3. Ученики, которые считают, что готовы "сдать" тему и хотят высокие баллы выполняют самостоятельную работу - до 35 % оценки.

Те, кто хочет "доразобраться" в материале, может выполнить домашнюю работу в Интернете (тест, задание в LearningApps или еще что-то.

Урок по теме "Обратные тригонометрические функции".

Разошлю "домашку", ученикам надо изучить тему самостоятельно.

https://docs.google.com/presentation/d/1Ugtp9_HZrb_yj_qfW2MxC3JT4bi3v1_oPXuY_hMRQ964/edit#slide=id.gcb0e63f2b_0_46

Предварительно они проверят себя по предыдущей теме. Пришлют мне вопросы на почту. Придут в класс и мы начнем обсуждения вопросы для (могу им предложить приём "**3 шапки вопросов**" куда они бросят листки с

Оценивание и обратная связь. Как сэкономить время при помощи инструментов ИКТ?

LeaningApps - мой любимый инструмент для создания интерактивных тестов для самопроверки.

Викторина за пять минут с Kahoot! **Kahoot** - прекрасная замена покупке дорогостоящих пультов для системы обратной связи в классе.

Google-формы позволяют транслировать видео и включать различные типы вопросов: открытые вопросы; вопросы с выбором ответов типа «один из многих» или «несколько из многих», шкала и др. В комментариях к вопросам можно вставлять ссылки на дополнительные ресурсы. При этом ответы обучающихся собираются в Google-таблице,

Интерактивная мультимедийная стена **Padlet** — инструмент, который позволяет разместить свои идеи не на чередующихся слайдах, а на виртуальной плоскости.

Periscope — мобильное приложение, с помощью которого можно вести видеотрансляции в режиме реального времени и делиться ими со своими подписчиками.

Проводим опрос всего класса за 30 секунд с помощью **Plickers**. Как работает Plickers? Основу составляют мобильное приложение, сайт и распечатанные карточки с QR-кодами. Каждому ребёнку выдаётся по одной карточке.

What will the cat say when this script is run?

52

```
when clicked
  set oranges to 3
  set apples to 4
  set fruit to apples + oranges
  if fruit > 10 then
    say Here's some fruit. for 2 secs
  else
    say You can't have any. for 2 secs
  say Have a nice day. for 2 secs
```

Skip

0
Answers

▲ Have a nice day. (only)

◆ Here's some fruit. (only)

● Here's some fruit. Have a nice day.

■ You can't have any. Have a nice day.



**ТЕМА. РЕШЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ
УРАВНЕНИЙ. ПРИМЕНЕНИЕ ФОРМУЛ
ДВОЙНОГО И ПОЛОВИННОГО АРГУМЕНТА**

https://drive.google.com/open?id=1pTTwiVC4YVIE3qx9BEned_L66jZ7rCbiZgSVWwcYugw

И я начала учиться!

«Разработка электронных учебных материалов по математике для интерактивной доски»

дистанционные курсы

«Облачные сервисы и электронные ресурсы в педагогической практике»

(ГУО «Академия последипломного образования»)

<http://do.academy.edu.by/>

Тема "Логарифмические неравенства" (11 класс)

Задание, размещенное на платформе **Canvas**

образовательного блога учителя. Режим доступа. Данный курс имеет открытую регистрацию. Учащиеся могут самостоятельно записаться на курс, как только вы поделитесь с ними данным:

<https://canvas.instructure.com/enroll/JP3GW6>. Кроме того, они

могут зарегистрироваться

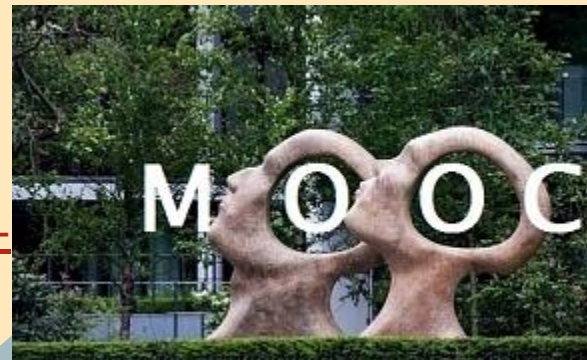
<https://canvas.instructure.com/register> и использовать

следующий код присоединения: **JP3GW6**.

Сегодня применяю электронные тетради

через **GOOGLE**

<https://docs.google.com/document/d/1BSKIUG6uf-yF4pBtF-hAy7fEOMsT7W75VSxIDuPMuQw/edit>



Случалось ли вам, коллеги, в последнее время проводить необычный урок?



- ✓ уменьшение доминирующей роли обучающего;
- ✓ использование в учебном процессе взаимодействия обучающихся;
- ✓ необходимость сделать обучение живым, целостным и практически ориентированным

| Пассивные методы: | Активные методы: | Интерактивные методы: |
|---|---|---|
| <p>обучающийся выступает в роли «объекта» обучения</p> | <p>обучающийся является «субъектом» обучения</p> | <p>и обучающиеся, и преподаватель являются субъектами обучения</p> |
| <p>обучающийся должен усвоить и воспроизвести материал, который был представлен преподавателем (тьютором)</p> | <p>обучающиеся вступают в диалог друг с другом и с преподавателем</p> | <p>преподаватель выступает в роли организатора процесса обучения, лидера группы, консультанта</p> |
| <p>Формами занятия могут быть лекция-монолог, чтение, демонстрация</p> | <p>форма занятия: лекция-диалог, задания, развивающие творческое мышление, проблемные вопросы и другие</p> | <p>организуется взаимодействие всех обучающихся</p> |

Зачем мне это нужно изучить?

Где я этим смогу пользоваться?

Мои ученики будут узнавать новое **не от меня**;
они будут открывать это новое **сами**.

Моя главная задача – **помочь им раскрыться,**
развить собственные идеи.

И. Г. Песталоцци

ФОРМИРОВАНИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ТУРНИРА

<https://drive.google.com/open?id=124vbDBc9s-YIGGLXfqExc-pnovDU1UWGOLvyrNgxys4>



ПОДГОТОВКА ЭЛЕКТРОННЫХ ПРЕЗЕНТАЦИЙ СРЕДСТВАМИ Microsoft PowerPoint



Аристова
Лиля Станиславовна
учитель математики



Телефон: 80234064754
E-mail: aristovalilia@mail.ru
Сайт: <http://multiurok.ru/fotonmatesha>



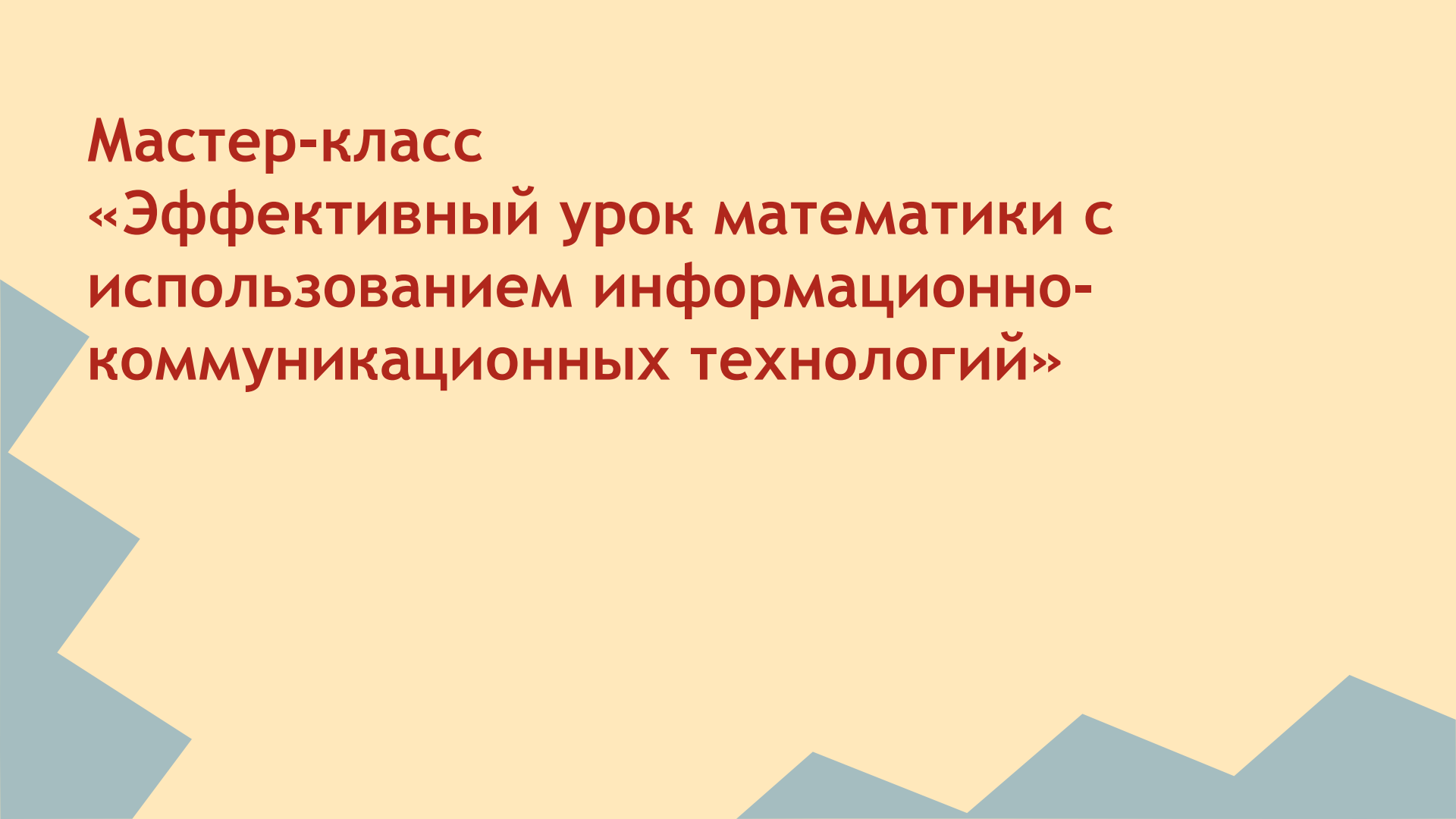
<http://multiurok.ru/users/register/>

Программы-тренажеры образовательной платформы

EFFOR.BY

<http://effor.by/403.aspx>

The screenshot displays the EFFOR.BY educational platform interface. At the top left, the logo "EFFOR.BY" is shown in blue with a green checkmark, and below it, the text "ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА" is written in green. The main content area features five video thumbnails arranged in two rows. Each thumbnail includes a green play button icon and a small circular icon in the top right corner. The thumbnails are: 1. "Понятно для родителя" (Understandable for parents) with the text "Мы хотим помочь детям учиться. Но нам обычно на это не хватает: Терпения (Patience) and Времени (Time). 2. "Кратко для ученика" (Brief for student) with the text "Вы хотите лучше учиться на индивидуальных занятиях? Ты умеешь? (Do you want to learn better in individual lessons? Can you?). 3. "Немного про турнир" (A little about the tournament) with the text "Эффективные EFFOR для учеников среднего (Middle school) and Школа (School) and Общественная (Public). 4. "Наглядно для учителя" (Clear for teacher) with the text "Специально разработанные материалы (Specially developed materials) and EFFOR. 5. "Просто для директора" (Simple for director) with the text "Успешные ученики (Successful students) and Помоги учителям (Help teachers). At the bottom, there is a navigation bar with four tabs: "РОДИТЕЛЯМ" (Parents), "УЧЕНИКАМ" (Students), "УЧИТЕЛЯМ" (Teachers), and "ПРЕД" (Directors).



Мастер-класс «Эффективный урок математики с использованием информационно- коммуникационных технологий»

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ

I ГРУППА (работа по 1 человеку за ПК №1,3,5,7,9) ВРЕМЯ работы 30 мин

<https://drive.google.com/open?id=1AwUSDYHZraHCa6eFciHZbmy5LRwO3p6RW2WkVVbVbAw>

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ I ГРУППА (работа по 1 человеку за ПК № 2,4,6,8,10,12) ВРЕМЯ работы 30 мин

https://drive.google.com/open?id=1C5S9GgnWVxD9e-ZBN9u_1sFy3wk6jRdy4JKbLui5O9o

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ

III ГРУППА (работа в группах по 2 человека)

Работа с распечатанными заданиями. Выполнить задания, заполнить карандашом и затем сравнить ответы.

Вам предлагаются задания:

1. Тесты с образовательной платформы effor.by по теме «Уравнения»
2. Тесты с образовательной платформы effor.by « функции»
3. Готовые уравнения (первой степени и второй) из WorksheetWorks
4. Задания по преобразованию графиков. Таблица из WorksheetWorks
5. Графики линейной функции и задания к ним WorksheetWorks
6. Устный счет

Новые прогрессивные знания
создаются на стыке трех опорных
позиций: *развитый Интернет,*
информационные технологии
e-learning
и подготовленные люди.

