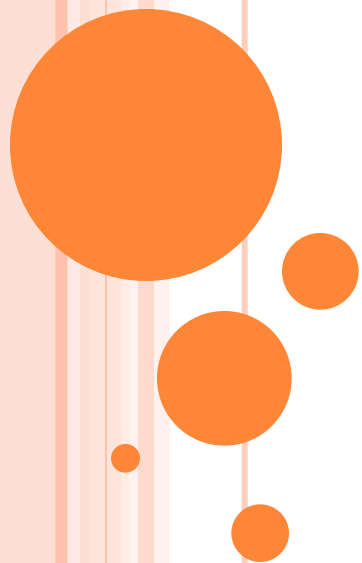


# **Формирование ИКТ компетентности на уроках математики**



Эффективность любого урока определяется не тем, что дает детям учитель, а тем, что они взяли в процессе обучения.



Современное общество неразрывно связано с процессом информатизации. Происходит повсеместное внедрение компьютерных технологий. При этом одно из приоритетных направлений процесса информатизации общества – информатизация образования.

В современных условиях главная задача образования – формирование у учащихся умений и навыков самостоятельного приобретения знания, поиска, отбора нужной информации, её анализа, представления и передачи, что является составляющими частями информационной компетентности.

Владение современными ИКТ-технологиями составляют основу грамотности современного человека. Мы живем в информационном обществе, каждый из нас и наши ученики, в том числе, ежедневно должны “переваривать” гигантские потоки информации .



# Планируемые результаты по формированию ИКТ компетентности

## 5 класс

- создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать графические объекты проведением рукой произвольных линий с использованием специализированных компьютерных инструментов и устройств

## 6 класс

- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.
- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях

## 7 класс

- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами;
- проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;
- анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

## 8 класс

- создавать мультипликационные фильмы;
- создавать виртуальные модели трёхмерных объектов



- ❑ **Организация процесса обучения при формировании ИКТ компетентности – это:**
- ❑ различные формы самостоятельной работы
- ❑ проблемное обучение
- ❑ исследовательский подход к изучаемому материалу
- ❑ творческие работы
- ❑ работа в телешколе
- ❑ интерактивный диалог
- ❑ автоматизация процессами контроля (самоконтроля) усвоения знаний и умений
- ❑ усиление внеурочной деятельности



## **ИКТ компетентность может быть сформирована в следующих заданиях:**

- — непосредственно при выполнении различных вспомогательных вычислений;
- — при построении графиков;
- — при осуществлении автоматизированного контроля (самоконтроля) знаний;
- — при поиске и выборочного использования различного дополнительного материала (при подготовке к уроку как расширение кругозора учащихся);
- — при выполнении учащимися домашних и творческих заданий;
- — при выполнении работ путем использования виртуальных лабораторных установок( Программа «Живая математика»)
- — повышение мотивации обучающихся с применением игровых и занимательных программ.



## **ВСЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ МОЖНО ПОДРАЗДЕЛИТЬ ПО КАТЕГОРИЯМ:**

### **а) печатные материалы**

Сборники задач, печатные материалы, тесты – методическая поддержка для учителя и обучающегося при подготовке к уроку.

### **б) Компьютерные демонстрации (презентации)**

Основным достоинством этой технологии является то, что она может органично вписаться в любой урок и эффективно помочь учителю и ученику. Другим немаловажным обстоятельством является то, что она не требует большого числа компьютеров.

### **в) Компьютерное тестирование-(на уроке и дома)**

В учебном процессе тестирование, в той или иной форме, используется давно. В традиционной форме тестирование – это чрезвычайно трудоемкий процесс. Использование компьютеров делает процесс тестирования настолько технологичным, что это стало неотъемлемым элементом процесса обучения.

### **г) Программируемые учебные среды**

Эта компьютерная технология подразумевает диалог ученик – компьютер. Учебные задания, контроль их выполнения и управление ходом, изучение учебного материала осуществляет компьютер, который частично выполняет роль учителя.



# КОМПЬЮТЕРНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ

- ❖ **Компьютерные наблюдения.**
- ❖ **Экспериментальные задачи-исследования.**
- ❖ **Расчетные задачи с последующей компьютерной проверкой.**
- ❖ **Лабораторные работы.**
- ❖ **Исследовательские задачи.**
- ❖ **Компьютерный эксперимент.**

Все это могут предложить разработчики мультимедийных программ, охватывающих огромные блоки материала («Открытая математика», «Живая геометрия»). Учебные задания контроль их выполнения и управление ходом изучения материала осуществляет компьютер, который частично выполняет роль учителя. Насколько это оправдано, определяется качеством обучающей, контролирующей, тренажерной программы.





## **Виды деятельности при формировании ИКТ компетентности на различных этапах урока.**

- • Этап усвоения новых знаний
- • Этап проверки понимания и закрепления учащимися новых знаний и способов действий



## ЭТАП УСВОЕНИЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ.

- На этом этапе ВОЗМОЖНО и ЖЕЛАТЕЛЬНО использовать *компьютерные презентации* как наглядное пособие и источник учебной информации;
- Визуальное представление определений, формул, теорем и их доказательств, качественных чертежей к геометрическим задачам, предъявление подвижных зрительных образов в качестве основы для осознанного овладения научными фактами обеспечивает эффективное усвоение учащимися новых знаний и умений.



## ЭТАП ПРОВЕРКИ ПОНИМАНИЯ И ЗАКРЕПЛЕНИЯ УЧАЩИМИСЯ НОВЫХ ЗНАНИЙ И СПОСОБОВ ДЕЙСТВИЙ.

□ Тесты;

□ Дидактические игры;

□ Диктанты.

□ Дополнительное образование: проектная, исследовательская деятельность учащихся, внеклассная работа, элективные курсы

□ Дистанционное обучение

В реализации это один из самых простых этапов. И, что немаловажно, можно наблюдать почти сразу положительный педагогический эффект.

1. Быстрое получение результатов;

2. Учитель в этот момент почти свободен от рутинных операций;

3. Отсутствие субъективного фактора;

4. Оперативность.



## ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ УЧАЩИХСЯ

Общество становится все более зависимым от информационных технологий, поэтому учащиеся могут применять возможности компьютера в исследовательской деятельности, использовать многогранные возможности Интернета в образовательных целях.

**К урокам обобщения и систематизации знаний и способов деятельности предлагаю учащимся выполнить творческие работы – создание презентаций.**

Такой вид работы развивает творческие, исследовательские способности учащихся, повышает их активность, способствует приобретению навыков, которые могут оказать весьма полезными в жизни.

Информационные технологии создают условия для самовыражения учащихся: плоды их творчества могут оказаться востребованными, полезными для других. Подобная перспектива создает сильнейшую мотивацию для их самостоятельной познавательной деятельности в группах или индивидуально.



# МНЕНИЕ УЧАЩИХСЯ

Итоги ответов на вопрос:

*«Что даёт использование ИКТ и интерактивного оборудования на уроках математики?»*

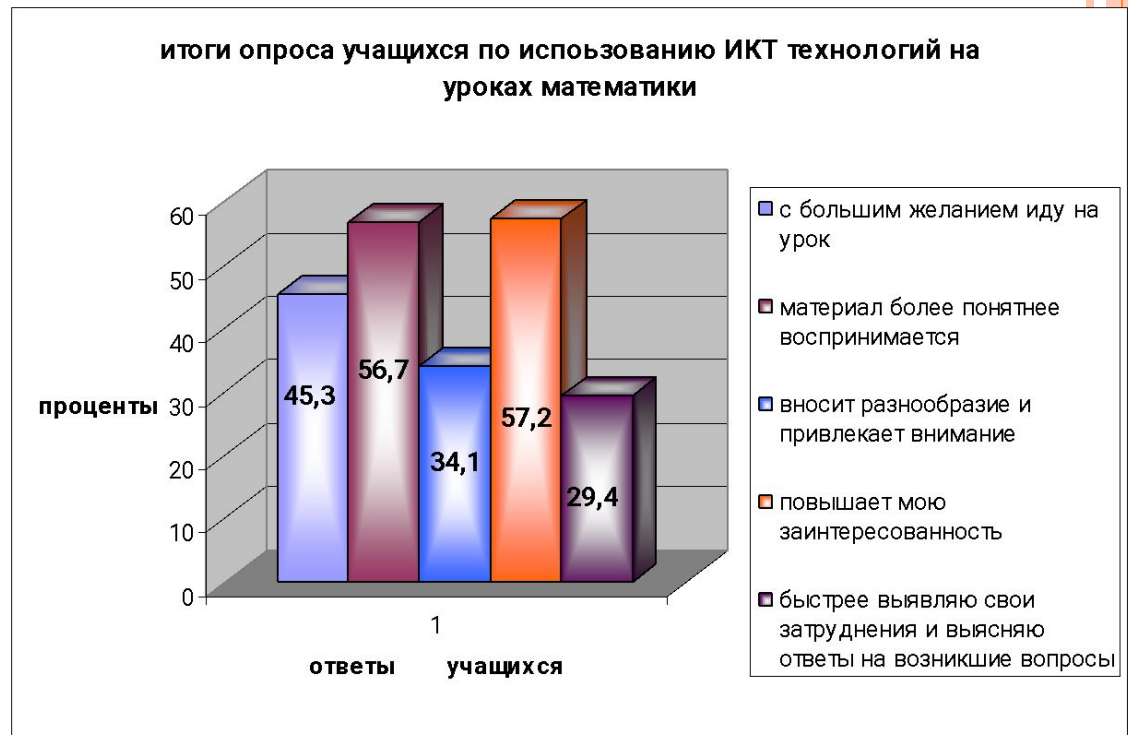
Было опрошено 62 учащихся:

6 класс-12 учащихся,

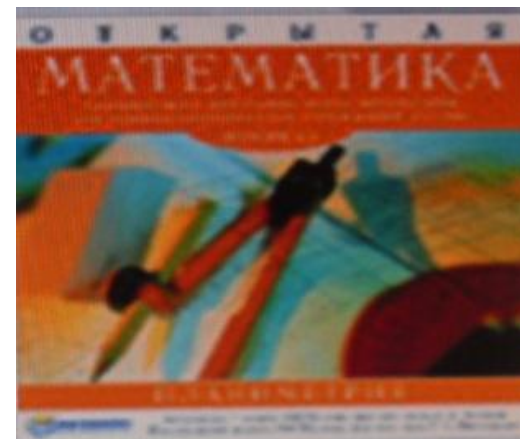
8 класс-15 учащихся;

9 класс-21 учащийся;

11 класс- 14 учащихся



# МУЛЬТИМЕДИЙНЫЕ КУРСЫ ПО МАТЕМАТИКЕ



# ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕДИАРЕСУРСЫ

«Математика 5-11 классы. Практикум»

«Курс математики XXI века»

«Учебное электронное издание. Математика 5-11 классы»

«Интерактивная математика 5-9 классы».

«Математика 5-11 классы. Практикум», «Сдаем единый экзамен»

«Живая геометрия»

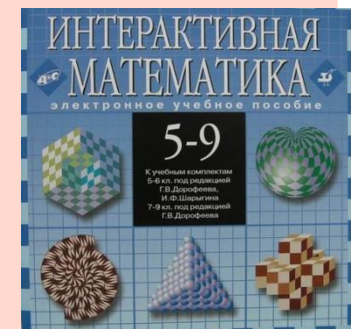
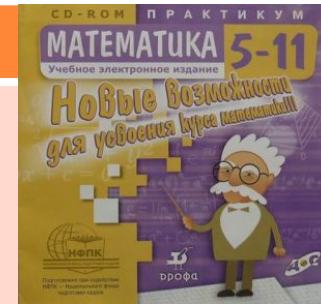
«Открытая математика. Планиметрия» (7 – 9 кл.)

«Открытая математика. Стереометрия» (10 – 11 кл.)

«Открытая математика. Графики и функции» (7 – 9 кл.)

«Интерактивная математика» (5 – 9 кл.) «Тригонометрия не для отличников»

«Алгебра не для отличников»



□ **Перечень сайтов, полезных учителю математики и его обучающимся .**

□ **1. Крупнейшие образовательные ресурсы:**

□ Российское образование. Федеральный портал

□ <http://www.edu.ru/>

□ Интернет-ресурсы по обучающим программам Дистанционное обучение – проект «Открытый колледж»

□ <http://www.college.ru/indexGraph.php3>

□

□ **2. Каталоги**

□ Электронные бесплатные библиотеки

□ <http://allbest.ru/mat.htm>

□ Естественно-научный образовательный портал (учебники, тесты, олимпиады, контрольные)

□ <http://en.edu.ru/db/sect/3217/3284>

□ Математика online

□ <http://mathem.by.ru/index.html>

□ **3. Виртуальные шпаргалки**

□ <http://refportal.ru/mathematics/> Рефераты по математике

□ <http://www.otbet.ru/> Делаем уроки вместе!

□





- **Allmath.ru** — вся математика в одном месте
- <http://www.allmath.ru>
- **EqWorld: Мир математических уравнений**
- <http://eqworld.ipmnet.ru>
- **Exponenta.ru: образовательный математический сайт**
- <http://www.exponenta.ru>
- **Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа**
- <http://www.bymath.net>
- **Геометрический портал**
- <http://www.neive.by.ru>
- **Графики функций**
- <http://graphfunk.narod.ru>
- **ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию**
- <http://www.uztest.ru>
- **Задачи по геометрии: информационно-поисковая система**
- <http://zadachi.mccme.ru>
- **Задачник для подготовки к олимпиадам по математике**
- <http://tasks.ceemat.ru>
- **Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике)**
- <http://www.math-on-line.com>
- **Интернет-проект «Задачи»**
- <http://www.problems.ru>
- **Математические этюды**
- <http://www.etudes.ru>



## □ Полезные ссылки к урокам математики

- . <http://mathc.chat.ru> – математический калейдоскоп
- . [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru) – педагогика общеобразовательной школы
- . <http://matematika.agava.ru/> - математика для поступающих в вузы
- . <http://www.solnet.ee> – детский портал «Солнышко»
- . <http://tasks.ceemat.ru/> - книга-задачник, где можно найти задания с различных олимпиад школьников по математике



## Полезные ссылки по примерам решения некоторых задач

- <http://mschool.kubsu.ru/ma/> - заочная математическая школа для учащихся 5-8 классов
- <http://e-science.ru/math/theory/?t=551> – основные сведения о показательной функции
- <http://pokazur.narod.ru/> - сайт посвящен решению показательных уравнений
- [http://school.abitu.ru/lib/shabunin/alg\\_exp\\_log\\_eq/lesson13956728/exp\\_eq.html?mode=edit](http://school.abitu.ru/lib/shabunin/alg_exp_log_eq/lesson13956728/exp_eq.html?mode=edit)  
– примеры решения различных показательных уравнений
- <http://mschool.kubsu.ru/cdo/shabitur/kniga/uravnen/pokazur/pokazur.htm> - примеры решения различных показательных уравнений
- [http://math.ournet.md/praktikum/expr/exper.html#Afirmatia\\_2](http://math.ournet.md/praktikum/expr/exper.html#Afirmatia_2) - примеры решения различных показательных уравнений
- [http://www.1september.ru/ru/mat/2002/35/no35\\_2.htm](http://www.1september.ru/ru/mat/2002/35/no35_2.htm) - примеры решения некоторых показательных уравнений
- <http://sferica.by.ru/index.html> - замечательный сайт о тригонометрии
- <http://crow.academy.ru/dm/materials/pi/main.htm> - удивительное число  $\pi$
- <http://comp-science.hut.ru/> - дидактические материалы по математике и информатике
- <http://media.karelia.ru/~sch10/nmr/math/hw.doc> - задачи по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессии"
- <http://www.bti.secna.ru/education/abiture/abitur/matem/pun6.html> - справочный материал и задачи по теме "Арифметическая и геометрическая прогрессии"
- [http://dl.kpi.kharkov.ua/Albom-4/Works/Barhaeva/B\\_page1R.htm](http://dl.kpi.kharkov.ua/Albom-4/Works/Barhaeva/B_page1R.htm) - справочный материал "Арифметическая и геометрическая прогрессии"

