

Министерство образования и науки Самарской области  
Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального  
образования  
(повышения квалификации) специалистов  
**САМАРСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ  
РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ**

## Презентация по теме «Реализация средств ИКТ на уроках математики в 9-11 классах».

Выполнил учитель  
математики МБОУ  
лице «Технический»  
Дубовикова Ольга Александровна

# Законодательная база

Роль информационно-коммуникационных технологий в общеобразовательном процессе определена в документах Правительства РФ, Министерства образования РФ, относящихся к стратегии модернизации образования: Федеральный Государственный Образовательный Стандарт, Федеральный закон №273 «Об образовании в РФ», Стратегия развития информационного общества в РФ, Стратегия национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года.

# Противоречия

- С одной стороны, меняется весь характер жизни, необыкновенно возрастает роль информационной деятельности, а внутри нее - активной, самостоятельной обработки информации человеком, принятия им принципиально новых решений в непредвиденных ситуациях с использованием технологических средств.
- С другой стороны, предлагаемые компьютерные технологии не всегда органично вписываются в традиционную методическую систему математической подготовки старшеклассников. Не всё, что делается специалистами в области информатизации школьного курса математики, достигает требуемых результатов.

# **В образовательном процессе заметны еще некоторые противоречия:**

- **между стремлением личности к творчеству, оригинальности, самовыражению и обязательным единым планом и режимом общеобразовательной школы;**
- **между репродуктивным, схоластическим восприятием математического материала отдельными обучающимися и необходимостью творческого преобразования их математической деятельности;**
- **между возрастающей сложностью и насыщенностью школьной программы, постоянно увеличивающимся уровнем требований и способностью ученика освоить весь объем предлагаемых ему сведений.**

# Проблема и цель

**Проблема** состоит в определении значимости компьютерных технологий в обучении математике старшеклассников и определении путей использования их для качественного усвоения учебного материала по математике.

**Целью** является разработка приёмов использования компьютерных технологий при изучении математики старшеклассниками на различных уроках и отдельных этапах урока на основе дидактических принципов обучения математики.

# Задачи учителя математики

- **обеспечить фундаментальную математическую подготовку детей;**
- **формировать информационную и методическую культуру, творческий стиль деятельности учащихся;**
- **подготовить учащихся к использованию информационных технологий и других информационных структур.**

# Три варианта реализации средств ИКТ на уроках

- как «проникающая» (использование компьютера при изучении отдельных тем, разделов, для решения отдельных дидактических задач);
- как основная (наиболее значимая в используемой педагогической технологии);
- как монотехнология (когда все обучение и управление учебным процессом, включая все виды диагностики, контроля и мониторинга, опираются на применение компьютера).

# Диагностика сформированности учебной деятельности классов

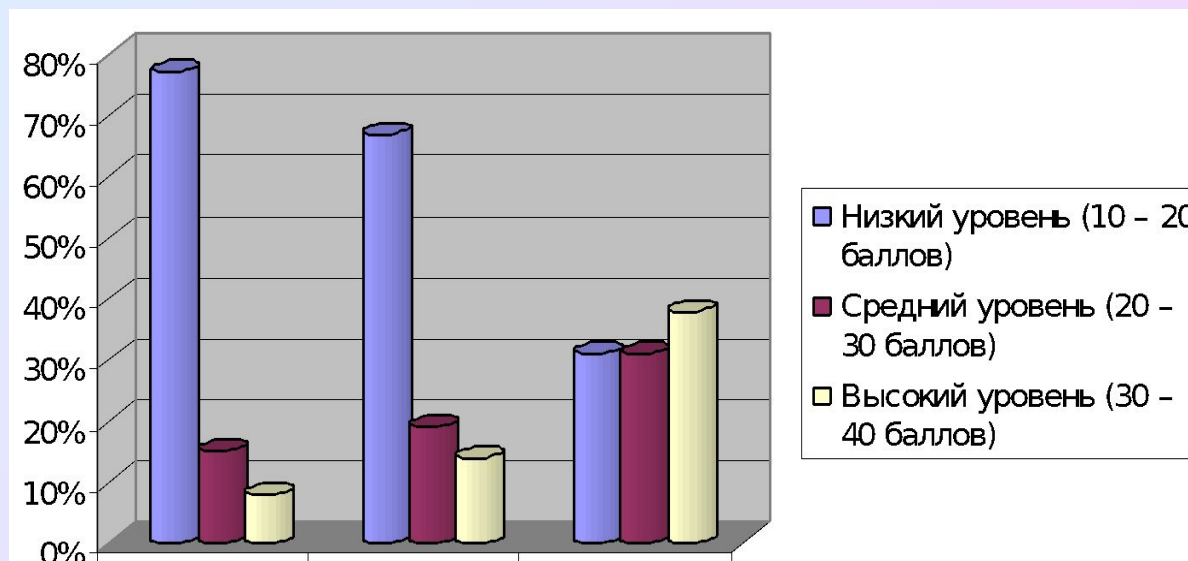
	9 класс	10 класс	11 класс
<b>1. <u>Какой вид организации урока больше нравится ?</u></b>			
Обычный урок.	5%	2%	3%
Урок с компьютерной поддержкой	85%	93%	94%
<b>2. <u>Какой вид работы предпочитаете?</u></b>			
Работать с учителем.	47%	38%	42%
Работать в группе.	35%	17%	10%
Самостоятельно работать с программой.	18%	45%	48%



# Применен метод диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению

Таблица степени выраженности познавательной активности

	Низкий уровень (10 – 20 баллов)	Средний уровень (20 – 30 баллов)	Высокий уровень (30 – 40 баллов)
2011 – 2012	76%	14%	8%
2012 – 2013	66%	19%	15%
2013 – 2014	29%	32%	39%



# ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА в совокупности с персональным компьютером дает новые возможности образовательному процессу.

Используется, как обычная доска (текущие записи учителя и ученика на уроке) – это замена обычной работы в классе (электронной ручкой или специальными водяными маркерами).

Теорема косинусов

②

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha$$

Доказательство:

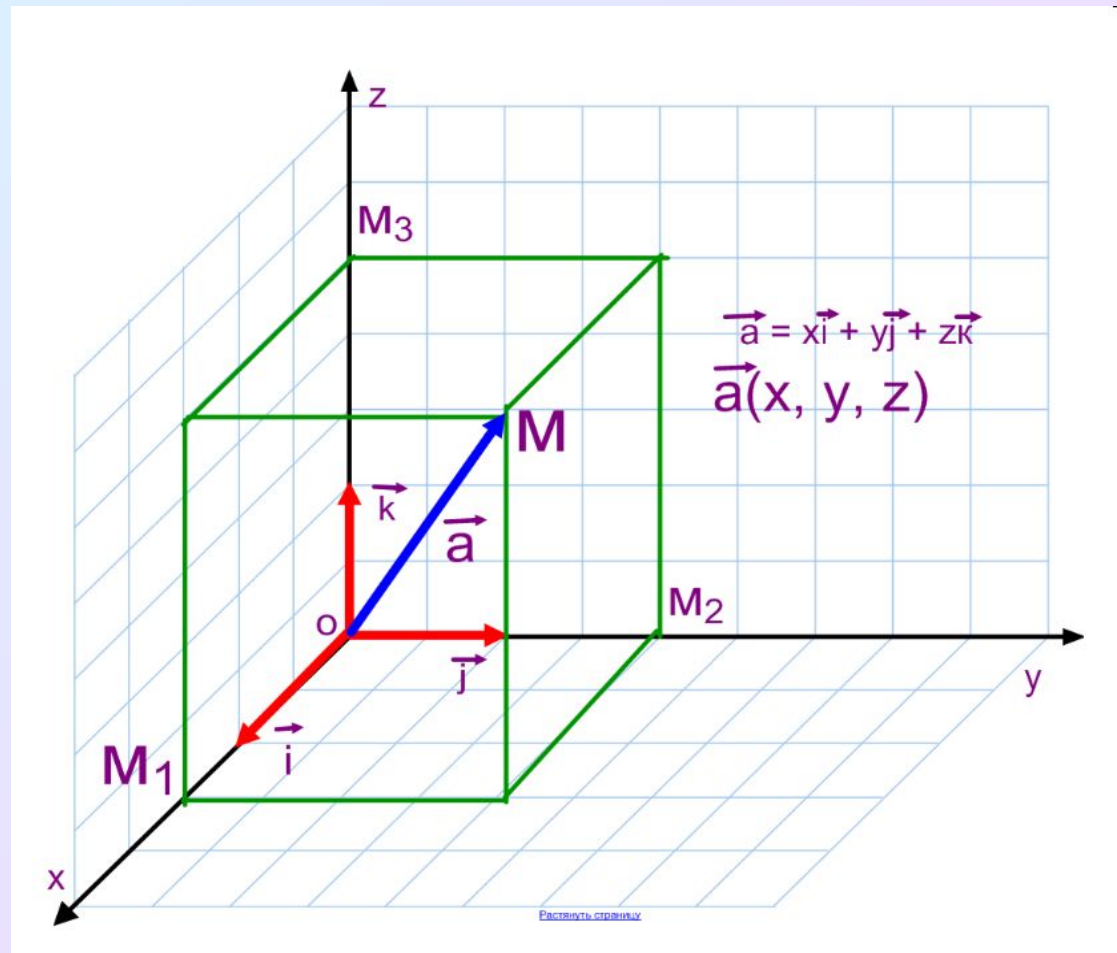
$$BC = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$
$$BC^2 = (b \cos \alpha - c)^2 + (b \sin \alpha - 0)^2$$
$$a^2 = b^2 \cos^2 \alpha - 2bc \cos \alpha + c^2 + b^2 \sin^2 \alpha$$
$$a^2 = b^2 (\cos^2 \alpha + \sin^2 \alpha) + c^2 - 2bc \cos \alpha$$
$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$$

① ||| Квадрат стороны треугольника равен сумме квадратов двух других сторон минус удвоенное произведение этих сторон на косинус угла между ними.

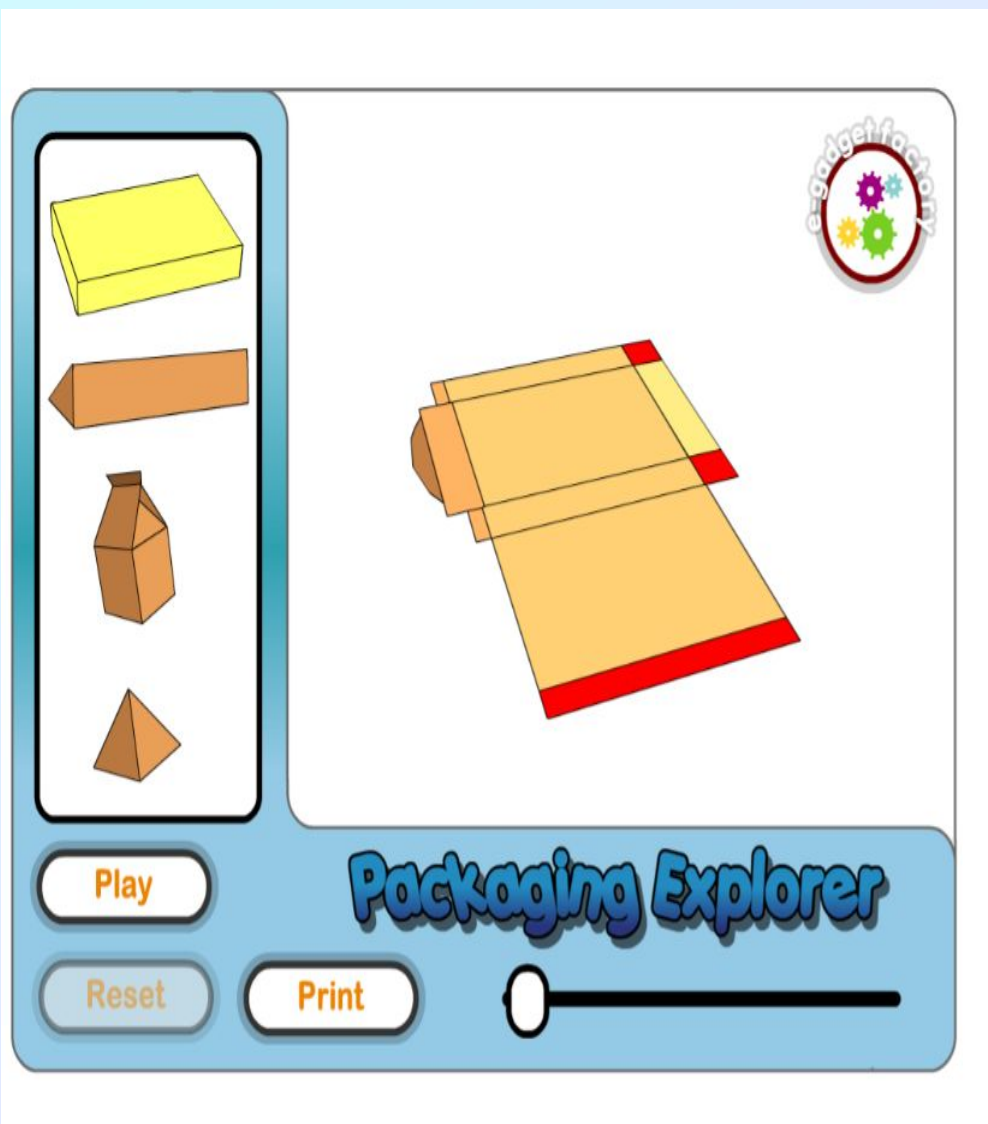
$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta$$
$$c^2 = b^2 + a^2 - 2ab \cos \gamma$$

# Способы использования ИД

- Создание с помощью шаблонов и изображений собственных заданий для занятий.



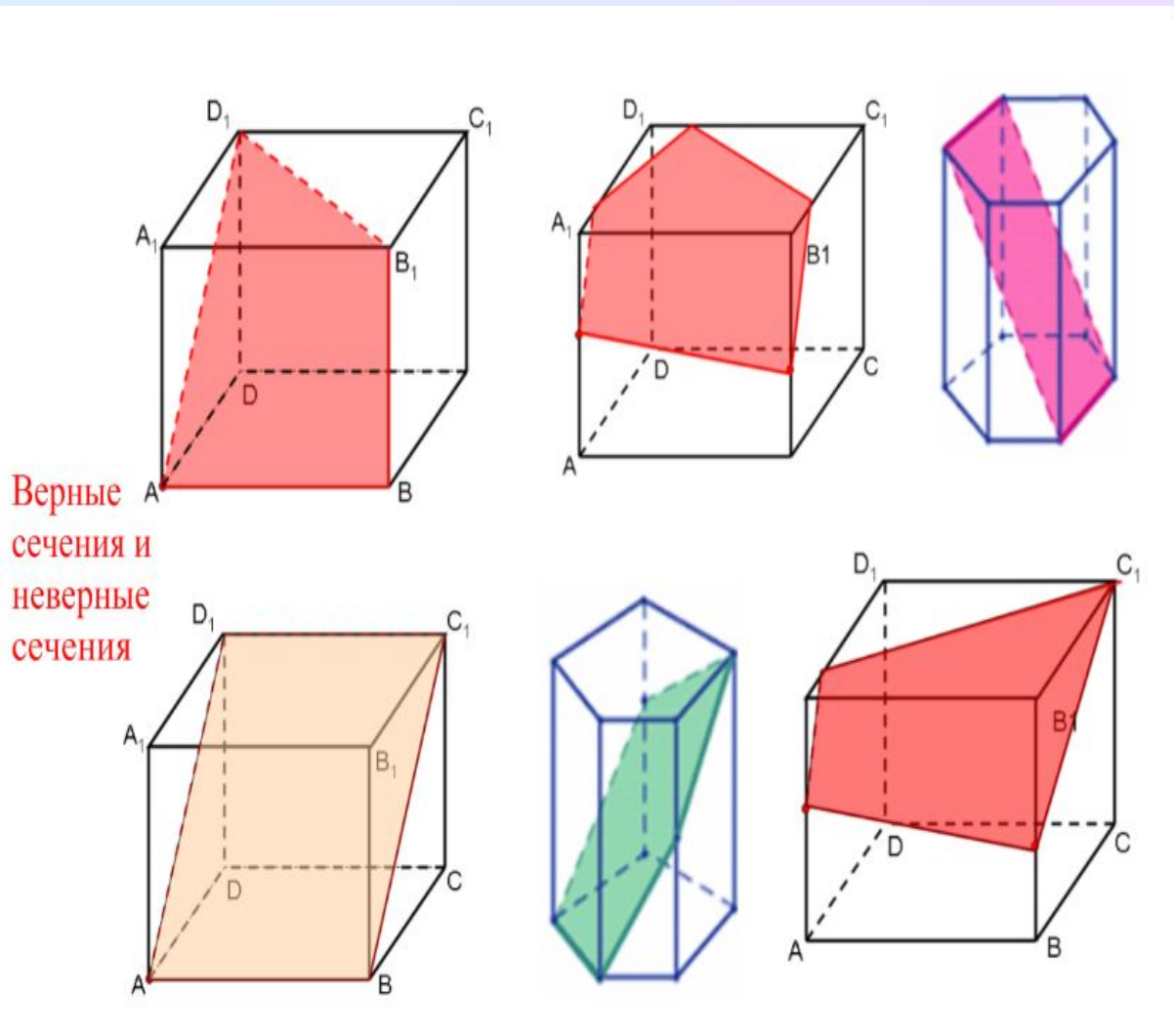
# Способы использования ИД



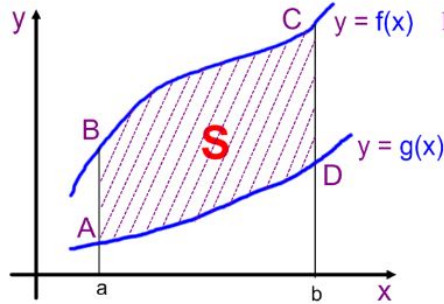
Использование  
встроенного в  
программное  
обеспечение  
интерактивной  
доски  
презентационного  
инструментария  
для обогащения  
дидактического  
материала.

# Способы использования ИД

Использование  
ГОТОВЫХ  
цифровых  
образователь-  
ных ресурсов.



# Способы использования ИД



## Площади плоских фигур

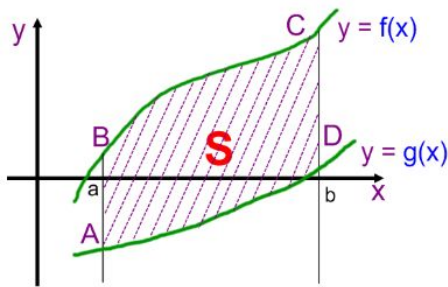
Площади плоских фигур, расположенных над осью  $OX$

$$S = \int_a^b f(x)dx - \int_a^b g(x)dx$$

или

$$S = \int_a^b (f(x) - g(x))dx$$

Эти формулы применимы и для другого случая



## Площадь криволинейной трапеции

Формула Ньютона-Лейбница

$$S = \int_a^b f(x)dx$$

$$S = F(b) - F(a)$$

$$\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a)$$

или

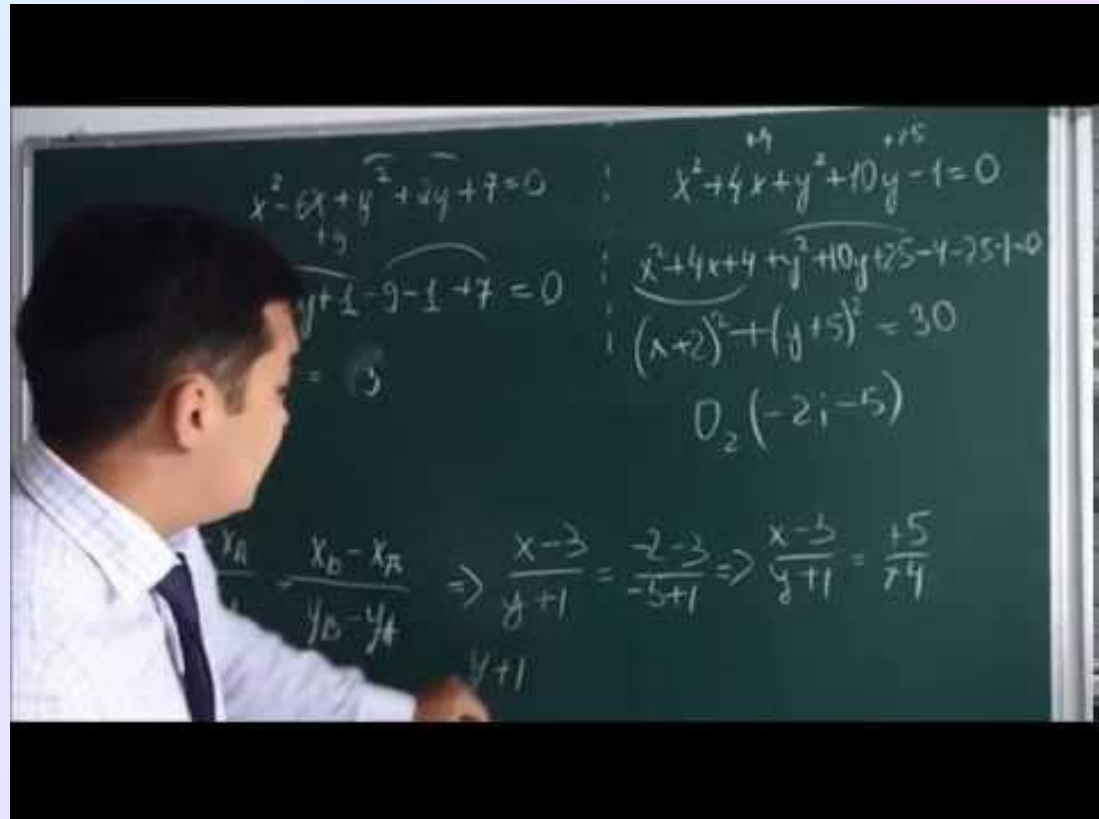
$$\int_a^b f(x)dx = F(x) \Big|_a^b = F(b) - F(a),$$

где  $F(x)$  - первообразная функции  $y = f(x)$

Компьютерное моделирование изучаемых или Исследуемых Объектов (представление на интерактивной доске моделей: математических, информационно описательных, наглядных и т.п.)

# Способы использования ИД

- Использование видеоуроков, тестов on-line, размещенных в интернете



# Способы использования ИД

- Использование ГОТОВЫХ мультимедийных материалов





# Способы использования ИД

Предоставляет  
большие  
возможности  
для участия в  
коллективной  
работе,  
развития  
личных и  
социальных  
навыков.



# Мечта о реализации средств ИКТ в работе учителя

1. ИКТ- грамотность – знания о том, что из себя представляет персональный компьютер, интерактивная доска, программные продукты; каковы их функции и возможности, знание о существовании компьютерных сетей (в том числе сети Интернет).

2. ИКТ- компетентность – не только использование различных информационных инструментов (ИКТ- грамотность), но и эффективное применение их в педагогической деятельности.