

МБОУ г. Астрахани « СОШ № 53 имени Н.М. Скоморохова»

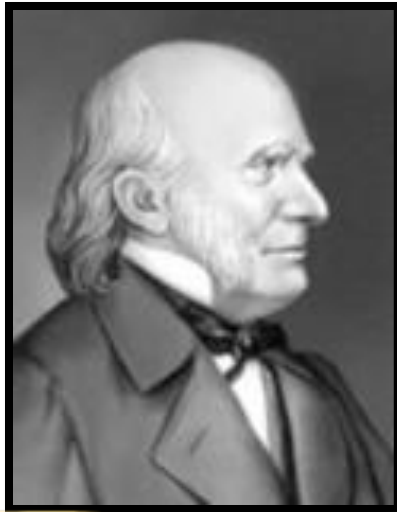


# Метод проектов как способ актуализации и стимулирования познавательной деятельности обучающихся

Выступление на МО учителей математики , физики и  
информатики

Учитель математики: Гущина А.Ю.





***Плохой учитель преподносит истину,  
хороший учит ее находить.***

***А. Дистервег***



***Скажи мне, и я забуду.  
Покажи мне, и я запомню.  
Дай мне действовать самому,  
И я научусь.***

***Конфуций***



Метод проектов – далеко не открытие наших дней, он возник в начале прошлого века в США и используется не только в школьном образовании.



# Что же такое проект?

- Проект - происходит от латинского **projectus**. Его буквальный перевод – «брошенный вперед» - уже объясняет многое.
  - В современном русском языке слово «проект» имеет несколько весьма близких по смыслу значений. Так называют:
    - а) совокупность документов, необходимых для создания какого либо сооружения или изделия;
    - б) предварительный текст какого – либо документа;



# История и корни

В начале XX века американский философ и педагог Дж.Дьюи и его последователь В.Х Килпатрик стали авторами «метода проектов».

**Суть новаторской идеи** заключалась в том, что дети, исходя из своих интересов, вместе с учителем выполняли собственные проекты.

Так, решая какую-либо задачу, они включались в реальную деятельность и овладевали новыми знаниями.

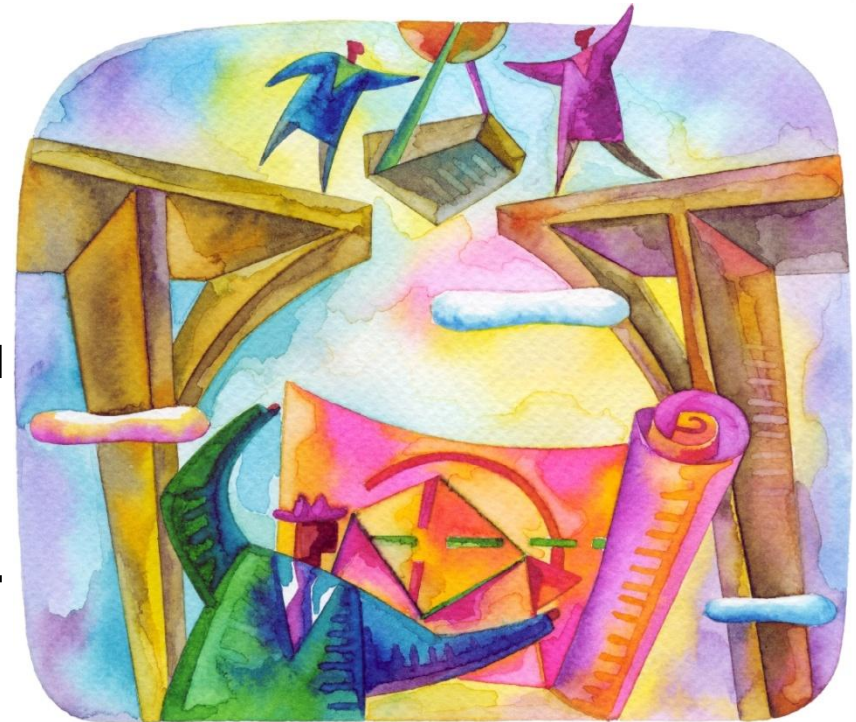


# **В настоящее время «метод проектов» переживает второе рождение**

**Дети выполняют  
«проекты» - конкретные  
задания, связанные с  
учебным материалом.**

**Важная роль в организации  
этой деятельности –  
умение учителя  
типологизировать проект  
– определить в нем  
приоритетное  
направление и  
соответственно  
разработать цели,**

**методику реализации и**



**Современный проект учащегося – это дидактическое средство активизации познавательной деятельности и творчества**

**Проектный метод** в школьном образовании рассматривается как **некая альтернатива** классно – урочной системе. **Современный проект учащегося** – это дидактическое **средство активизации** познавательной деятельности, развития креативности (творчества) и одновременно формирования определенных **личностных** качеств.



**Метод проектов** – педагогическая технология, ориентированная не на интеграцию фактических знаний, а на их применение и приобретение новых (порой и путем образования).

Меняется и роль учащихся в учении. Они выступают уже не как статисты, а как активные участники. При выполнении проекта школьники попадают в среду неопределенности, но именно это активизирует их познавательную деятельность.





# Типы учебных проектов

- Исследовательские проекты
- Творческие проекты
- Информационные проекты
- Социально значимые проекты
- Телекоммуникационные (информационные) проекты
- Труд учителя - ежедневное проектирование



# Исследовательские проекты

- **Исследовательские** проекты разрабатываются по строго определенной схеме. Обоснование актуальности, определение проблемы, предмета и объекта исследования, обозначение задачи, методов, источников информации, выдвижение гипотез, обобщение результатов, выводы, оформление результатов, обозначение новых проблем.



Исследовательский проект в 5 классе - решение нестандартных задач  
на уроке- экспедиции «Необыкновенное путешествие с  
обыкновенными дробями»

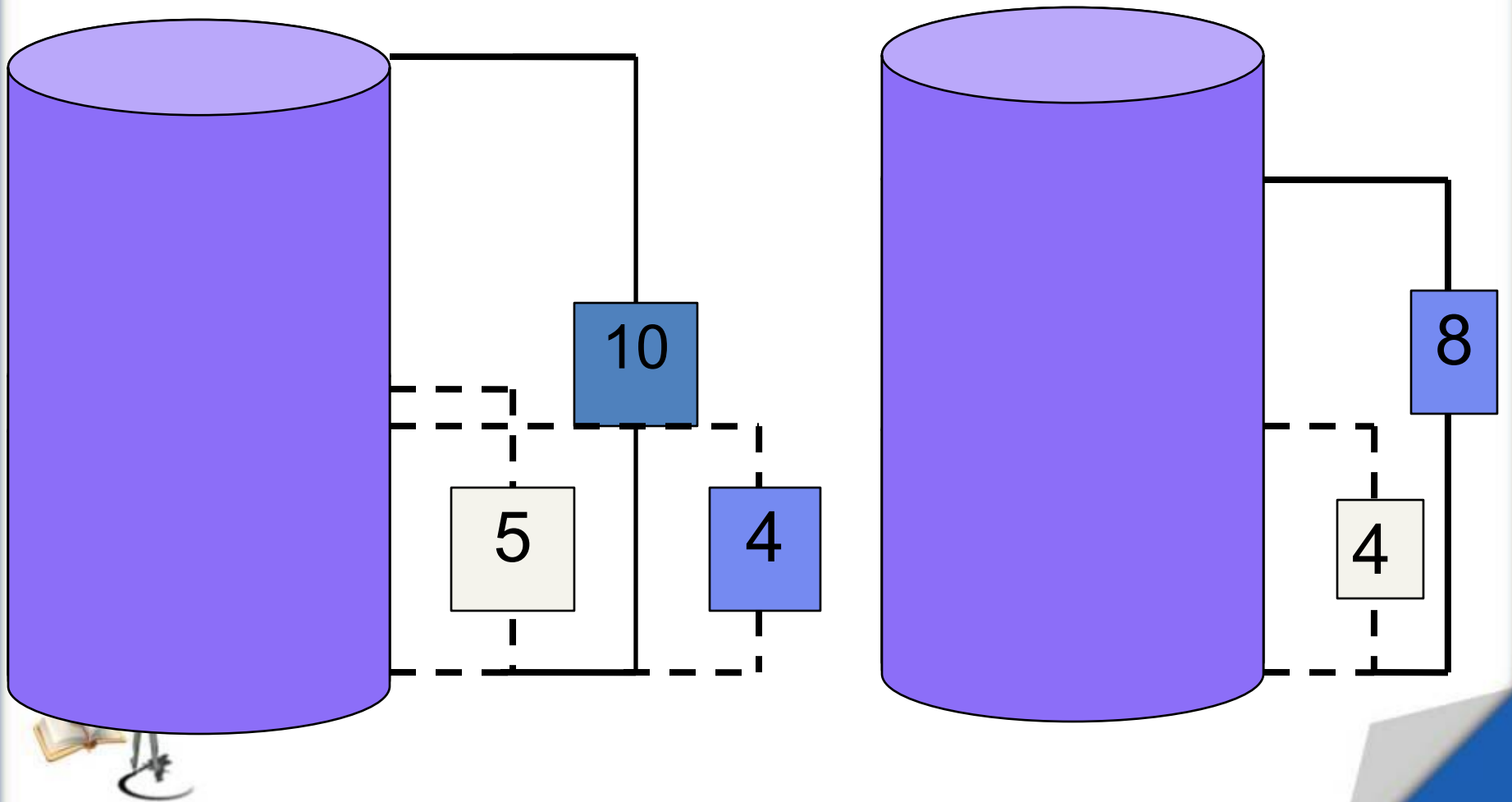
**SOS**

Задача: Два десятилитровых ведра  
наполнены водой.

|              | 1 ведро                                      | 2 ведро                                      |
|--------------|--|--|
| Было         | 10 л   | 10 л   |
| Отлили 1 раз | $\frac{1}{2}$ ведра                          | $\frac{1}{5}$ ведра                          |
| Отлили 2 раз | $\frac{1}{5}$ оставшегося<br>количества воды | $\frac{1}{2}$ оставшегося<br>количества воды |

**В каком ведре останется воды больше?**

# РЕШЕНИЕ:



Исследовательский проект в 5 классе - решение нестандартных задач на уроке- экспедиции «Необыкновенное путешествие с обыкновенными дробями»

# Кофе с молоком



Я отпил 1/4чашечки кофе и  
долил её молоком.  
Потом выпил 1/2чашечки и  
снова долил её доверху  
молоком.



Потом я выпил четверть  
чашечки и опять долил её  
молоком.  
... И тогда я выпил полную  
чашечку целиком...

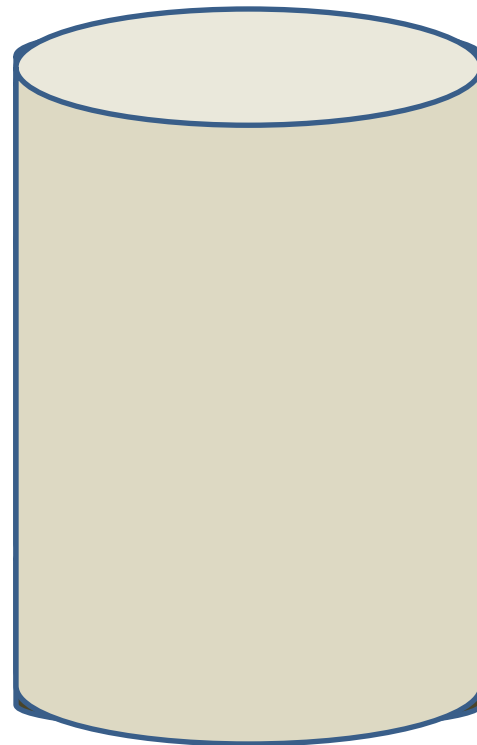
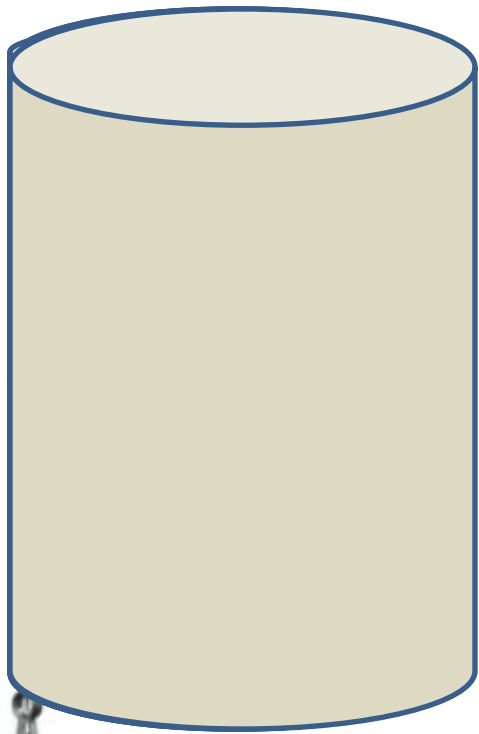


**Чего я выпил  
больше – кофе или  
молока?**





# Модель кофепития



# Решение

- Надо посчитать в долях кофейной чашечки, сколько же я доливал в неё молока:

$$1/4 + 1/2 + 1/4 = 1$$

Получается целая чашечка  
молока.

Следовательно, я выпил  
чашечку кофе и столько же

молока.



# Творческие проекты

- **Творческие проекты** – не имеют детально проработанной структуры, подчиняются жанру конечного результата, но результаты оформляются в продуманной завершенной форме.
- Творческие проекты по математике ученики начинают выполнять в 5 классе. Эти проектные задания всегда объявляются, как конкурс.



Центр творческих инициатив «Snail»  
Дистанционный конкурс «Занимательная математика»  
3122, Солнцев Кирилл, ФМШ №32, Астрахань

## Сказка о треугольниках.

- Жила на свете важная геометрическая фигура. Важность её признавалась всеми людьми, ибо при изготовлении многих вещей форма её служила образцом. Любимая песенка этой чудо фигуры:  
Меня знает каждый школьник,  
И зовусь я треугольник.  
У меня вершины три,  
Также три и стороны.  
Два угла при основании мои равны и боковые стороны одинаковые, думал треугольник и решил назвать себя равнобедренным.  
Скучно было равнобедренному треугольнику одному, отправился он искать друзей. Встречает как-то фигуру: стороны три и угла три. Вот только один угол прямой! Ура! Это прямоугольный треугольник! Стали они дружить.  
Вместе трудиться, вместе веселиться. Как – то встретили отрезок и решили поэкспериментировать: приложили его одним концом к вершине, а другим к середине противоположной стороны. Красота, это будет МЕДИАНА! Попробуем ещё – поделим угол пополам!  
Все также скачет по углам  
Веселая, смешная крыса.  
Мы делим радость пополам,  
А делит угол биссектриса.  
Вот так они проводили досуг. Однажды гуляя по лесу, встретили очень похожую парочку. Познакомились и стали играть в сравнение. Прижался равнобедренный треугольник к похожему на себя и все точки совпали. Ура! Мы одинаковые. Думали они о равенстве думали и придумали три теоремы:  
-если две стороны и угол между ними одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу между ними другого треугольника, то треугольники равны;  
-если сторона и два прилежащих к ней угла одного треугольника равны соответственно стороне и двум прилежащим к ней углам другого треугольника, то треугольники равны;  
-если три стороны одного треугольника равны соответственно трем сторонам другого треугольника, то треугольники равны.  
Много времени проводят вместе друзья и встречают новых.



# Центр творческих инициатив «Snail»

## Дистанционный конкурс «Занимательная математика»

4126, Иванова Елизавета, ФМШ №32, Астрахань

### ПИРАМИДКА ПОТЕРЯЛАСЬ.

Однажды Шар, Куб и Пирамида отправились на прогулку в город. Все, что им попадалось на глаза, они сравнивали с собой.

- Этот дом похож на меня!- радостно восклицал Куб
- А вот этот фонарик похож на меня! – вторил Шар.
- А автобус на меня!
- А колеса автобуса на меня!

И только Пирамида шла молча. Шар и Куб не замечали грусть пирамиды. Они веселились от души.

А когда присели на лавочку отдохнуть, то пирамиды не оказалось рядом.

- Пирамида, где ты?! – закричал взволнованный Шар.

-Это мы виноваты, - сказал Куб. – Мы так увлеклись собой, что не заметили пропажи нашей Пирамидки. Что теперь делать?

Они побежали по своим следам обратно.

- Вот она! – радостно закричал шар.

- Это не наша Пирамидка, это всего лишь крыша от зонтика над песочником.

- Вот она! – вновь закричал Шар через несколько минут.

- Это тоже не она, - печально ответил Куб. – Это постриженная под пирамиду елка.

На улице становилось темно. Друзья были в отчаянии.

- Пирамидка! – во все горло закричал Шар. – Вернись! Мы тебя Любим!

-Да здесь я! - тихо ответила пирамидка. - Я тут немного заблудилась в поисках предметов, похожих на меня.

-Ничего не нашла, - печально дополнила она.

- Зато мы, мы нашли! – радовался Шар. – И тебя, и предметы, похожие на тебя.

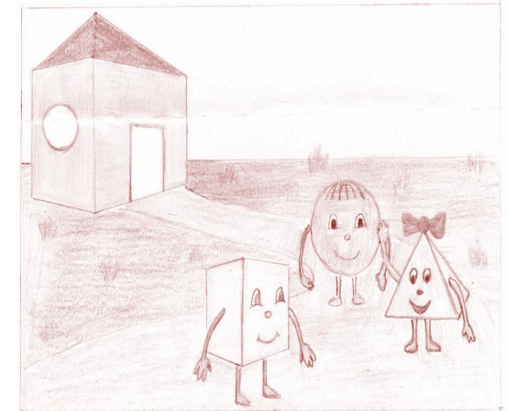
-Теперь мы тебя не потеряем, - важно сказал Куб. – Мы знаем, что ты у нас самая лучшая! Пятигранная!

-И на тебя похожие предметы есть, хоть их и мало. Ты у нас оригинальная!

- Ладно вам подлизываться,- улыбнулась Пирамидка. – Вы меня сначала и замечать-то не хотели.

- Извини нас. Мы так больше не будем! Пойдем домой.

Вскоре друзья вернулись в свой кубический дом с круглым окном и пирамидальной крышей и больше не ссорились.



#### Стремление ввысь

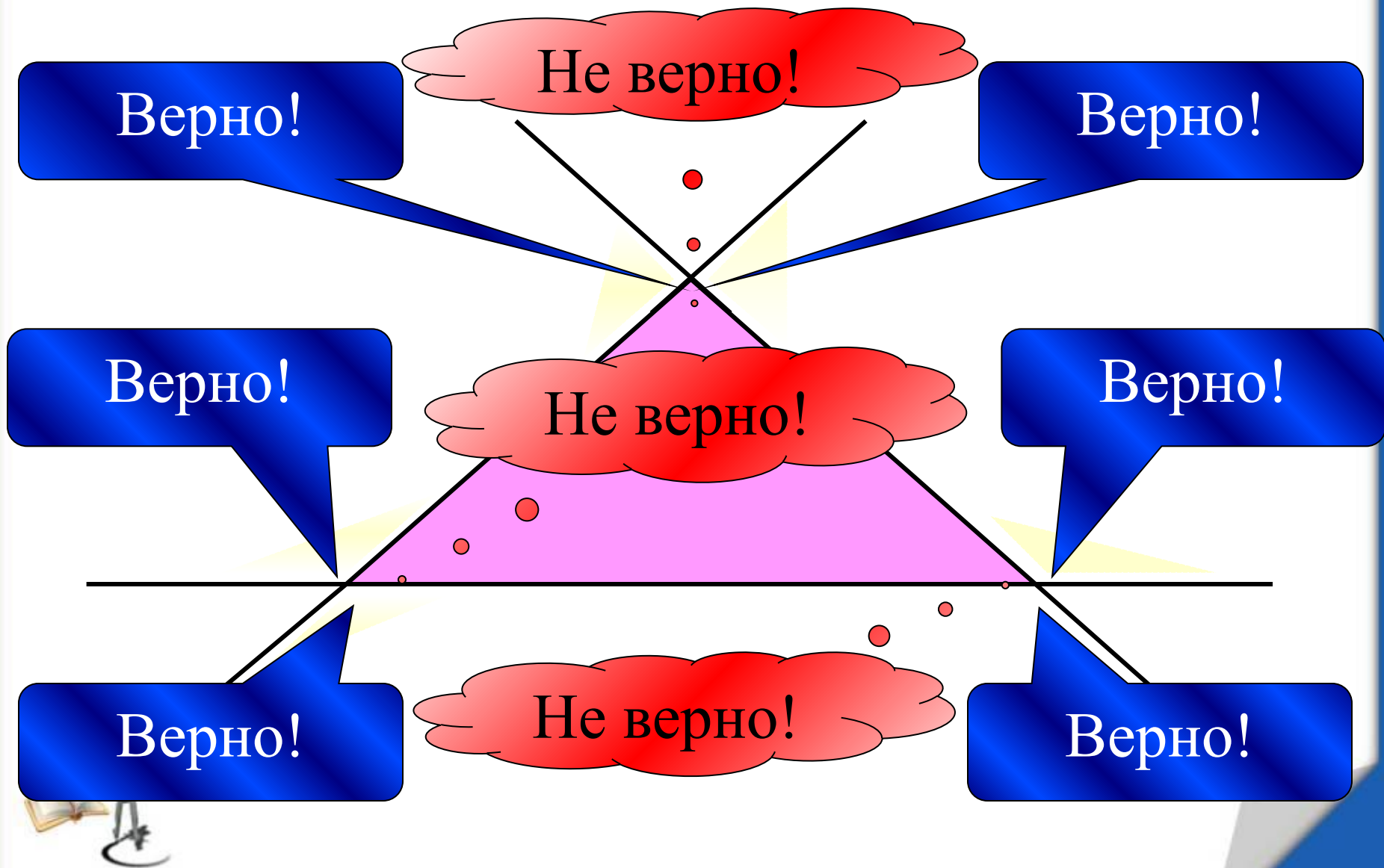
Когда-то давно, в том мире, который мало известен или неизвестен нам совсем, расстилались широкие долины, покрытые зеленью и цветами. Но в мире этом везде каждое живое существо сопровождала наука – геометрия. И никто не мог без нее ни на шаг двинуться и не мог произнести без нее слова. Треугольные цветы во всем своем великолепии сверкали под золотистым шарообразным солнцем, освещавшим плоскую как прямая земля, покрытую прямоугольной травой. Повсюду над головой плыли эллипсы – белые облака. Иногда бесконечные лучи солнца скрывались в черных эллипсах – мрачных тучах, и тогда над всей Геометрией наступала пасмурная, дождливая погода. Дождь небольшими отрезками смачивал плоскую землю водой, давая ей возможность пропитаться, а треугольным разноцветным цветам увеличить свой рост. Потом ветер разгонял мрачные эллипсы, и золотистый шар ослеплял плоскую как прямая земля. В общем, с одной стороны это был тот мир, Ким все мы его знаем, но с другой, это был неизведанный таинственный мир, где протекала своя, быстротечная жизнь, полная приключений.

Однажды треугольные цветы спросили у плоской земли: «А мы когда-нибудь дотянемся до солнца?» Отвечала им плоская земля, покрытая травой: «Все земное, что есть, никогда не овладеет небом, оно не принадлежит нам». И тогда вмешалось шарообразное светило: «Но ведь мои эллипсы дают возможность расти твоим цветам, - сказала оно земле, - так почему же им не дотянуться до нас?» Земля, вздохнув, ответила: «Все что принадлежит мне не принадлежит тебе и все твое не мое. Мы живем в трехмерном пространстве, и геометрия никогда не позволит слиться всему воедино».

«Пожалуй, но ничего плохого не будет в том, если мечта людей тянуться ввысь осуществиться!», - «Но тогда люди уже не будут ценить того, что у них есть, мир превратится в бессмыслицу. А Геометрия не допустит этого. Живите там где живете и не стремитесь постигнуть того, чего вам постигнуть не дано». После недолгого раздумья шарообразное Солнце согласилось, и больше не тревожило плоскую землю, а цветы продолжали



*Найти внешние углы и щёлкни по ним мышкой.*



# Информационные проекты

- Информационные проекты – сбор информации, ознакомление с ней заинтересованных лиц, анализ и обобщение фактов.





# Социально значимые

**Социально значимые** – с самого начала четко обозначается результат деятельности, ориентированный на интересы какой-то группы людей; требует распределения ролей участников, плана действий, внешней экспертизы.

Вообще, четкой грани в классификации нет, т. к. проект может нести черты и информации, и социально значимого и телекоммуникационного.



# Телекоммуникационные (информационные) проекты

**Телекоммуникационные (информационные) проекты** – позволяют учителям и учащимся из разных городов и стран общаться друг с другом. Это совместная учебно-познавательная, творческая или игровая деятельность учащихся-партнеров, которая имеет общую цель, согласованные методы, способы деятельности, направленные на достижение общего результата. По своей сути они всегда социальные, межпредметные и межрегиональные.



Телекоммуникационные (информационные)  
проекты

[www.childfest.ru](http://www.childfest.ru)

# Российский Детский Интернет-Фестиваль



УМНИ



К



«*Internet* в школах не только для учеников, но и для учителей, чтобы они пополняли свои знания»

Дмитрий Медведев, президент России

К

О

Н



<http://www.it-n.ru/>

К



Конкурс VСТ-проектов

у

требует вовлечения учеников, поскольку проект должен быть реализован в классе.

Р

«ВиЭкс-М2010»

С

Ы



Виртуальная Экспозиция-Мастерская

мультимедийных уроков и занятий

Проектная деятельность учителя также предполагает получение конкретного

Учителя (практического) результата <http://www.intergu.ru/>

К  
О  
Н  
К  
У  
Р  
С  
Ы

предъявления



Конкурс «ИКТ» - Учитель

<http://www.intergu.ru/kuk/>

Клуб учителей  
"Доживём до понедельника"



Добро пожаловать!

<http://www.rospecdclub.ru/>

(495) 311-70  
доб.  
120

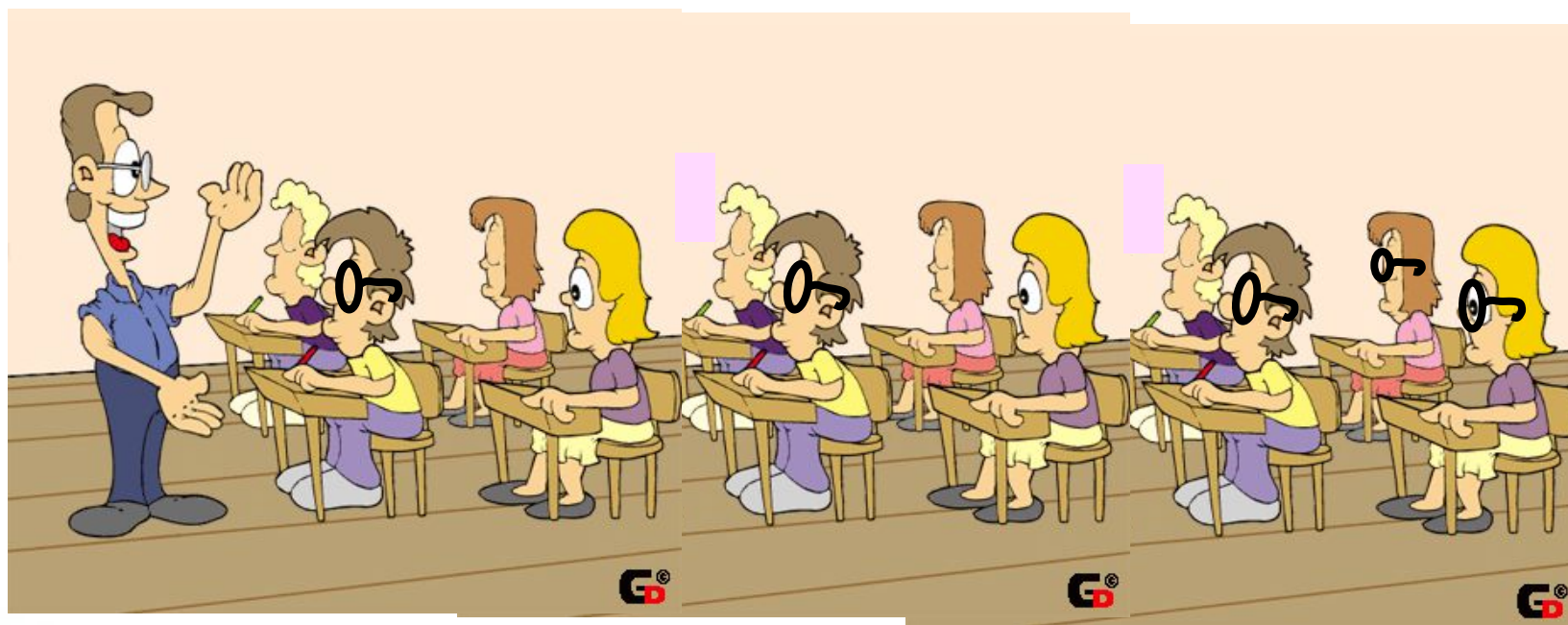
Клуб Программы Проекты Статьи Издания Дополнения Форум Партнёры

Московский городской конкурс учителей, старшеклассников, студентов педагогических вузов и училищ - бардов и поэтов > Программы > Конкурс "Пед. инновации" > Участники и тезисы

Конкурс "Педагогические инновации"

Положение о конкурсе  
Подача заявки  
Участники и тезисы  
Медалисты

# Труд учителя – ежедневное проектирование.



# *Применение метода на внеурочных занятиях*

**Здесь над педагогом не довлеет школьная программа и обязательный минимум знаний, который мы должны дать ученику. Поэтому **проектной работой** на таких занятиях может стать **итог любой творческой и исследовательской деятельности.****



# Исследовательский проект

Монопредметным  
выполняется на  
материале  
конкретного  
предмета



Надпредметным  
например, “Дом,  
в котором я хочу  
жить”

Межпредметным  
интегрируется  
смежная тематика  
нескольких  
предметов





# Перспективные проекты учащихся по истории математики

## Архимед и математика.



Писал: Антонио да Мессина.



В другом трактате: «Об измерении длины окружности» Архимед впервые доказывает истину, что площадь круга равна площади треугольника, высота которого равна радиусу, а основание – периферии. Отношение длины окружности к диаметру круга (что ныне известно под видом  $\pi$ ) Архимед пытался выразить при помощи вписанных и описанных правильных многоугольников и нашел это отношение в пределах  $22/7$ , и  $223/71$ , что весьма близко подходит к величине ныне общепринятого  $\pi$ .

### Спираль Архимеда

Архимедова спираль плоская трансцендентная кривая. Архимедова спираль описывается точкой  $M$ , движущейся равномерно по прямой  $d$ , которая вращается вокруг точки  $O$ , принадлежащей этой прямой. В начальный момент движения  $M$  совпадает с центром вращения  $O$  прямой.



## ПИФАГОР: ЖИЗНЬ ГЕНИЯ



Работу выполнил  
Ученик 7Г класса  
СОШ №32  
Николай Александр

## ШКОЛА ПИФАГОРА



Пифагору удалось организовать свою школу, которая действовала почти тридцать лет. Школа Пифагора, или, как ее еще называют, пифагорейской школы, была одновременно и философской школой, и политической партией, и религиозным братством. Статуя пифагорейского оракула была очень суровой. Каждый, кто вступал в него, отказываясь от личной собственности в пользу союза, обязывался не проливать кровь, не употреблять мясной пищи, беречь тайны учения своего учителя. Членами школы запрещалось обучать других за вознаграждение. По своим философским взглядам Пифагор был идеалистом, заботившимся о интересах рабовладельческой аристократии.

## МИРОВАЯ ГАРМОНИЯ



Попытку Пифагора связать реальными числовыми отношениями гармонию звуков нельзя считать научной, поскольку в процессе изучения природы пифагорейцы рядом с фантастическими представлениями выдвинули и рациональные способы познания тайн Вселенной. Сведение астрономии и музыки к числу дало возможность более поздний ученым понять мир еще глубже.

## Женщины-математики

### Гипатия Александрийская



Гипатия Александрийская – видная представительница древнегреческой философии и математики. Ей принадлежат многочисленные трактаты, посвященные различным вопросам философии, астрономии, географии и др. Она была первой женщиной, которая получила образование в Александрии. Круглый ученый математик, философской толкование в астрономическую, сочинения Пифагора и изобретения геометрии «Начала» Евклида.

Выполнил ученик 7 «Г»  
класса Георгий Митрофанов.

### Софья Васильевна Ковалевская



Софья Васильевна Ковалевская (1850 – 1891 гг.) – выдающийся русский математик; первая в мире женщина – профессор и член – корреспондент Петербургской академии наук.

# Перспективные проекты учащихся по истории математики


5А, 7Г классы

1. Десятичная система счисления. История развития.
2. О происхождении обыкновенных дробей.
3. Дроби у разных народов
4. Десятичные дроби. Виды. История:
5. Из истории нуля.
6. Проценты.
7. Ферма. Малая и большая теорема
8. Пифагор и его школа.
9. Метрическая система мер.
10. Эратосфен. Просеем числа решето
11. Приемы быстрого счета.
12. Восточные игры с числами.
13. Число  $\pi$ .
14. Аксиоматика Пеано натурального ряда чисел.
15. Архимед и математика.
16. Женщины-математики.
17. Гаусс и математика.
18. Числа Фибоначчи.



## Проектное обучение обладает рядом преимуществ

- Во-вторых, овладение мыслительными процессами определяется как синтез, сравнение, обобщение, классификация, абстрагирование.
- В-третьих, появляется интерес, усиливается мотивация личностного роста, изменения себя.
- В-четвертых, изменяется роль учителя.

 **Учитель – организатор сотрудничества, консультант, управляющий поисковой работой учащихся.**

## Методика работы группы состоит из нескольких стадий:

- Подготовка к работе над проектом;
- Выбор проблемы;
- Сбор информации;
- Разработка собственного варианта решения проблем;
- Подготовка к защите проекта;
- Презентация проекта;
- Рефлексия.



# Этапы

- В свою очередь эти стадии можно разбить на следующие этапы:
- I – погружение в проект;
- II – организация деятельности;
- III - осуществление деятельности;
- IV – презентация проектов.



# Работу каждого участника проектной деятельности на разных этапах можно пояснить с помощью таблицы:

| <b>Учитель</b>           | <b>Учащиеся</b>  |
|--------------------------|--|
| <b>1-й этап</b>          |  |
| <b>Формулирует</b>       | <b>Осуществляют</b>                                      |
| <b>Проблему проекта</b>  | <b>Личностное присвоение проблемы</b>                    |
| <b>Сюжетную ситуацию</b> | <b>Вживание в ситуацию</b>                               |
| <b>Цель и задачи</b>     | <b>Принятие, уточнение и конкретизация целей и задач</b> |



**2 этап**

|   |   |
|---|---|
| <b>Организует деятельность - предлагает</b>               | <b>Осуществляют</b>   |
| <b>Организовать группы</b>                                | <b>Разбивку на группы</b>   |
| <b>Распределить амплуа в группах</b>                      | <b>Распределение ролей в группе</b>                                 |
| <b>Спланировать деятельность по решению задач проекта</b> | <b>Планирование работы</b>  |
| <b>Возможные формы презентации результатов</b>            | <b>Выбор формы и способа презентации предполагаемых результатов</b> |

**3 этап**

|   |   |
|---|---|
| <b>Не участвует</b>   | <b>Работают активно и самостоятельно</b>              |
| <b>Но консультирует учащихся по необходимости</b>                         | <b>Каждый в соответствии со своим амплуа и сообща</b> |
| <b>Ненавязчиво контролирует</b>   | <b>Консультируются по необходимости</b>               |
| <b>Дает новые знания, когда у учащихся возникает в этом необходимость</b> | <b>«добывают» недостающие знания</b>                  |
| <b>Репетирует с учениками предстоящую презентацию результатов</b>         | <b>Подготавливают презентацию результатов</b>         |

#### 4 этап

|   |   |
|---|---|
| <b>Принимает отчет</b>  | <b>Демонстрируют</b>  |
| <b>Обобщает и резюмирует полученные результаты</b>  | <b>Понимание проблемы, цели и задач</b>                     |
| <b>Подводит итоги обучения</b>  | <b>Умение планировать и осуществлять работу</b>             |
| <b>Оценивает умения общаться, слушать, обосновывать свое мнение, терпимость и др.</b>                     | <b>Найденный способ решения проблемы</b>                    |
| <b>Акцентирует внимание на воспитательном моменте, умении работать в группе, на общий результат и др.</b> | <b>Рефлексию деятельности и результата</b>                  |
|   | <b>Дают взаимооценку деятельности и её результативности</b> |





# Чему же способствует внедрение проектной технологии?

- **повышению** личной уверенности в успехе у каждого участника проектного обучения, его самореализации;
- **развитию** у учащихся навыков коллективной работы. (Важным является умение не только высказать свою точку зрения, но и выслушать, понять другую);
- **развитию** исследовательских умений (анализ проблемной ситуации, осуществление отбора необходимой информации, умение строить гипотезы,



# Методы, наиболее успешно стимулирующие творческую работу учащихся

- создание ситуации занимательности, ситуации успеха;
- создание ситуации, при которой школьники испытывают интеллектуальное удовлетворение своей нестас



# Применение на уроках учебных презентаций

## Способствуют решению развивающих и воспитательных целей

### Развивающие:

- развивать пространственное воображение обучающихся, образное мышление;
- развивать логическое мышление обучающихся;
- формировать умения чётко и ясно излагать свои мысли;
- совершенствовать графическую культуру.

### Воспитательные:

- воспитывать умение работать с имеющейся информацией в необычной ситуации;
- воспитывать уважение к предмету, умение видеть математические задачи в окружающем нас мире; работа за компьютером приучает к точности.



## Преимущества проектной технологии

- **Применение проектных технологий в обучении математике позволяет:**
  1. **строить образовательный процесс на учебном диалоге ученика и учителя;**
  2. **учитывать индивидуальные способности;**
  3. **формировать мыслительные и самостоятельные практические действия;**
  4. **развивать творческие способности;**
  5. **активизировать познавательную деятельность учащихся.**



# Основной результат работы

- Реализация проектного метода на практике ведет к **изменению позиции учителя**. Из носителя готовых знаний он превращается в **организатора познавательной** деятельности своих учеников. Из авторитетного источника информации преподаватель становится **соучастником исследовательского, творческого процесса, наставником, консультантом, организатором самостоятельной деятельности учащихся**.

