

# Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:  
«Проектная и исследовательская деятельность как способ  
формирования метапредметных результатов обучения в  
условиях реализации ФГОС»

Астахова Светлана Тимофеевна

*Фамилия, имя, отчество*

ГБОУ Школа №1370 г. Москва

*Образовательное учреждение, район*

**На тему:**  
**«Проектные уроки по математике»**

# Проектные уроки математики.

- ▶ Самое сложное в написании сценария проектного урока – создание проблемной ситуации и проблемы, которую под силу решить детям. В математике это возможно в основном в практических заданиях.
- ▶ Цель данной презентации – продемонстрировать не структуру проектного урока (она описана в методической литературе по проектной деятельности), а показать идеи создания проблемы.

# «Создание праздничной комнаты»

Проектный урок в 5  
классе по теме  
«Площади и  
объемы».

- ▶ Проблема: Как рассчитать количество декоративных материалов, чтобы потратить наименьшую сумму денег.
- ▶ Краткая схема урока 
- ▶ Продукт. 

# Краткая схема урока «Создание праздничной комнаты»

- ▶ Группа учеников из 4-5 человек получает объект для измерения (стол, большая коробка, 5 маленьких коробок, стены и потолок класса, столы).
- ▶ Составляют план действий и распределяют обязанности.
- ▶ Измеряют объекты и рассчитывают площадь поверхности или объем.
- ▶ Выбирают из прайс-листа самый экономный декоративный материал для своего объекта (цветной картон, упаковочная бумага, банки с краской, баллончики с искусственным снегом).
- ▶ Записывают измерения в презентационные листы и вывешивают их на доску в свои ячейки.
- ▶ Рефлексия обязательна.

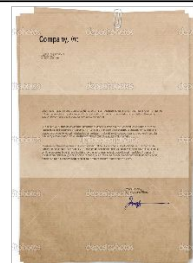
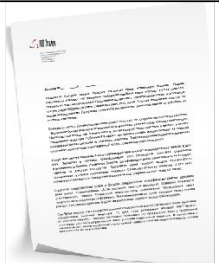
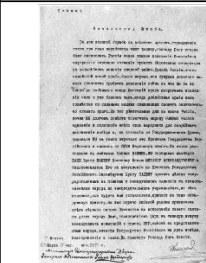


# Продукт: таблица-смета

В начале урока на доске  
нарисована таблица с  
пустыми ячейками.

По окончании работы  
листы-презентации  
заполняют пустые ячейки.

Таблица-смета готова.

| 1 группа                                                                            | 2 группа                                                                            | 3 группа                                                                            | 4 группа                                                                            | 5 группа                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Стены и потолок                                                                     | Скатерти на столы                                                                   | Бумага на 5 маленьких коробок                                                       | Бумага на большую коробку                                                           | Баллончики с искусственным снегом                                                   |
|  |  |  |  |  |
| ОБЩАЯ СУММА:                                                                        |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |

# «Виды масштаба»

Проектный урок в 6  
классе по теме  
«Масштаб».

- ▶ Проблема: Как построить увеличенную (уменьшенную) фигуру не зная об изменении углов при масштабировании.
- ▶ Краткая схема урока. 
- ▶ Продукт. 

# Краткая схема урока «Виды масштаба»

- ▶ Даются разновидности масштаба: численный (изменение длины отрезка в числах), именованный (изменение длины в наименованиях), линейный (изменение длины графически). Все эти виды масштаба помогают изменять отрезки. А угловой масштаб? Изменяет ли он величину углов при масштабировании?
- ▶ Ученики получают задание на построение фигур (домики и елки) с масштабом 2:1 или 1:2.
- ▶ Пишут план работы и распределяют обязанности.
- ▶ Изменения длин сторон дало увеличение (уменьшение) фигур. Методом наложения было установлено, что величины углов не меняются при масштабировании.
- ▶ Крепят на доске свои фигурки, находя правильное место (увеличенные фигуры на передний план, а уменьшенные на задний план панно).
- ▶ Рефлексия обязательна.



# Продукт: панно с изображением поселка «Сказка»

*В начале урока на доске заготовка панно (солнце, облака, река).*

*После презентации дома и елки крепятся на выбранное место.*



# «Измерение углов транспортиром»

Проектный урок в 5  
классе по теме  
«УГЛЫ»

- ▶ Проблема : Как правильно измерить угол транспортиром.
- ▶ Краткая схема урока. 
- ▶ Продукт. 

# Краткая схема урока «Транспортир»

- ▶ Ученикам выдаются одинаковые модели тупых углов для измерения. Получили два разных результата ( $150^\circ$  и  $30^\circ$ ).
- ▶ Группы должны составить инструкцию пользования транспортиром исходя из соображений, что тупой угол не может быть  $30^\circ$ .
- ▶ Работа в группах начинается с составления плана действий, распределения обязанностей.
- ▶ Результат работы записывают на листе- презентации, выполненном в виде транспортира.
- ▶ В конце работы – выступление групп. Рефлексия.
- ▶ Лист крепится на доску. На местах заново измеряют тупой угол и пишут на нем его величину.



# Продукт: инструкция по пользованию транспортиром

*В конце урока  
листы-презентации  
крепятся на доску.*

*Общий алгоритм  
оформляется там  
же.*



# «Танграм»

Проектный урок в 5  
классе по теме  
«Построение углов  
с помощью  
транспортира»

- ▶ Проблема: как выбрать правильную последовательность построения элементов многоугольника и верно использовать линейку и транспортир
- ▶ Кратная схема урока 
- ▶ Продукт. 

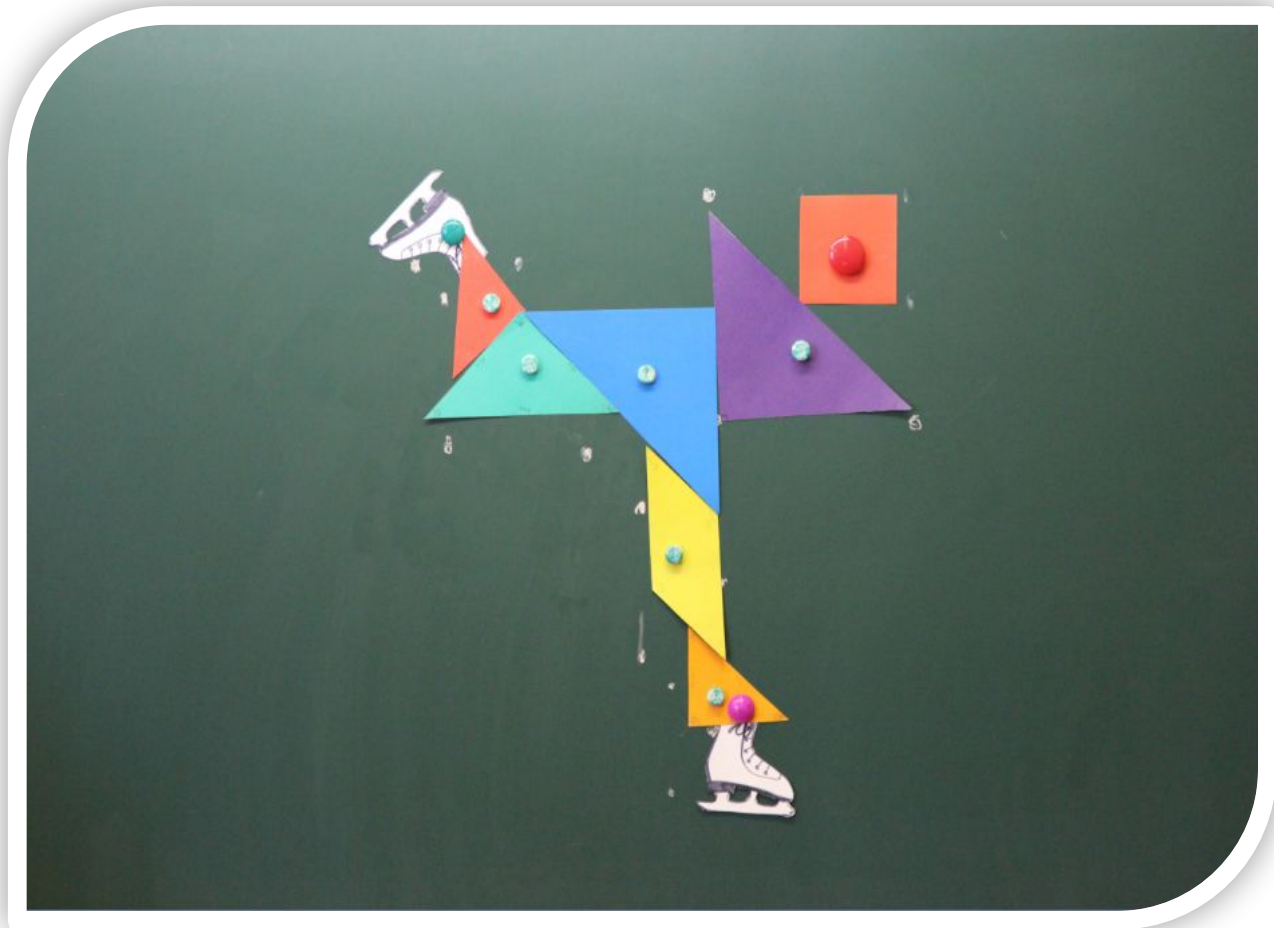
# Краткая схема урока «Танграм»

- ▶ Каждая группа учащихся получает задание построить треугольник (или параллелограмм) у которых известна длина сторон и углов.
- ▶ В группах составляется план действий и распределяются обязанности.
- ▶ Многоугольник построен верно, если он найдет свое место на доске в головоломке-танграм.
- ▶ Рефлексия обязательна.



# Продукт: танграм в виде фигуриста

Из построенных  
треугольников и  
четырехугольников на  
доске складывается  
фигурка человечка,  
учитель добавляет коньки  
и получается - фигурист.



# «Решение ТЕКСТОВЫХ ЗАДАЧ»

*Проектные уроки в  
7 классе по теме  
«Решение  
текстовых задач».*

- ▶ Проблема: Как решить задачу другим способом
- ▶ Краткая схема уроков 
- ▶ Продукт 

# Краткая схема уроков «Решение задач»

- ▶ Ученикам, решившим задачу уравнением, предлагается найти другое решение. Такое решение найдено, с помощью отрезков или «решения с конца». Но ученикам не понятно, зачем нужно знать другие решения, если все можно «зашифровать» в уравнение.
- ▶ Дается задача на движение. Алгебраическую модель (уравнение) дети составили быстро, а вот решить его не смогли (получили сложную систему уравнений). Не хватает знаний.
- ▶ Каждая группа получает задачу, уравнение в которой ученики не могут решить. Задание дается на неделю: найти другой алгоритм решения и придумать свою задачу на этот алгоритм для своих одноклассников.
- ▶ Через неделю проводится урок-конференция, где группы презентуют свой алгоритм решения и остальные решают составленную задачу.
- ▶ Результат работы засчитывается, если слушатели справляются с предложенной задачей.
- ▶ Рефлексия обязательна.



# Продукт: электронная презентация (алгоритм решения задачи + авторская задача)

ИТАК:

- ▣ 1 урок-урок погружения в проблему
- ▣ Неделя внеурочной деятельности
- ▣ 2 урок – урок-конференция



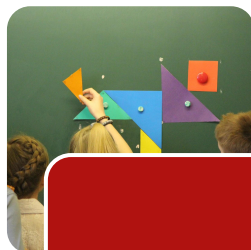
# Спасибо за внимание!



Создание  
праздничной  
комнаты



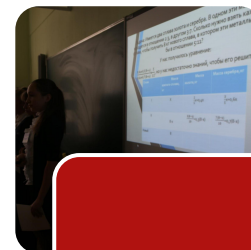
Транспорт



Танграм



Масштаб



Решение  
задач