

**Организация  
проектной деятельности  
учащихся  
при обучении математике  
по ФГОС ОО**

*Выполнила  
Свирина Светлана Николаевна  
Исады  
2016*



Тема проекта

**Применение признаков  
подобия треугольников  
для определения высоты  
предмета**

# Проблема

Первое упоминание о селе Исады на Рязанщине относится к 1217 году, когда два рязанских князя Глеб и Константин будучи братьями решили захватить власть в Рязани, убив своих всех братьев как родных так и двоюродных на пире в своей княжеской резиденции, в Исадах. С этого момента пошел отсчет существования села Исады. Отсюда следует, что в 2017 году селу Исады будет 800 лет. Но не только эти события принесли известность Исадам.

«Имя села Исады связано с началом переломных событий в истории России. Когда в Смутное время само существование государства могло прекратиться, народ и лучшие его сыны нашли силы и волю начать освобождение от польского разграбления, захвата Москвы и отдельных частей страны. Положил начало освобождению и возрождению государственности думный дворянин и рязанский предводитель Прокопий Петрович Ляпунов. Прокопий Ляпунов начал сбор первого общерусского ополчения против захватчиков, начал боевые действия, создал новое правительство, взявшее на себя управление воюющей страной от имени поднявшегося на борьбу народа. Исады стали гнездом его семьи, родовой вотчиной человека, ставшего не по званию, а по делам самым известным тогда в России. Сегодня единственный в России памятник этому человеку - церковь Воскресения Христова в Исадах, построенная в его честь сыном». А вам известна высота колокольни этого храма?

# Проблема

- Как используя подобие треугольников вычислить высоту колокольни храма Воскресения Словущего в селе Исады Спасского района Рязанской области?
- Как с помощью подобия можно измерить и высоту вышки сотовой связи оператора Билайн, находящейся на территории села Исады?



# Проектные цели

- Организовать деятельность учащихся по решению задач на применение признаков подобия треугольников;
- определить высоту колокольни храма Воскресения Словущего в селе Исады Спасского района Рязанской области, высоту вышки сотовой связи оператора Билайн, .

# Дидактические цели

- **Формирование мотивации к обучению, осознания значимости изучаемого материала, умений ставить перед собой цель и планировать свою учебную деятельность, умений применять полученные знания на практике; обучение самоанализу и рефлексии; развитие навыков моделирования, социальной компетенции; организация учебного сотрудничества.**

# Задачи для учащихся

- повторить определение, свойства и признаки подобных треугольников, выполнить на местности необходимые измерения, провести вычисления, полученные результаты и выводы оформить в виде презентации средствами Microsoft Power Point.



# Участники проекта

**Учащиеся 8 класса**

# Возможный результат (продукт)

- В результате проектной деятельности каждая группа создает презентацию, в которой указывает тему проекта, его цели, задачи, а также исходные данные, полученные с помощью проведенных измерений; само решение проблемы, в котором используется изученный материал; результат. Проводится сравнение результата с фактической высотой объекта.

# Возможный результат (продукт)

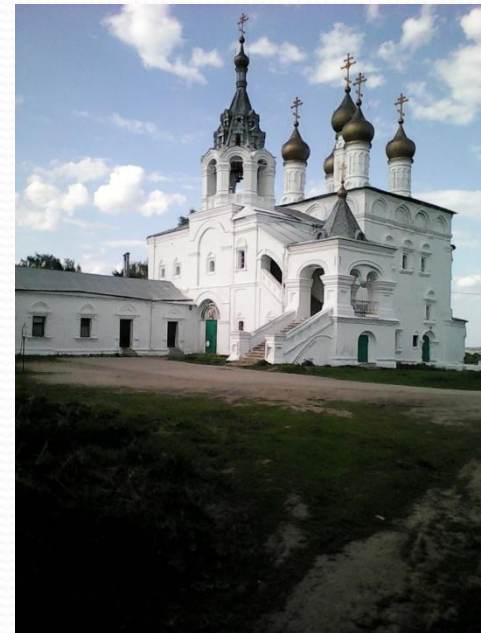
## Презентация 1

- **Определение высоты вышки сотовой связи оператора Билайн**



## Презентация 2

- **Определение высоты колокольни храма Воскресения Словущего**



# Тип проекта

- По характеру преобладающей деятельности учащихся: практико-ориентированный,
- по содержанию: монопроектный,
- по дидактической цели: ознакомление учащихся с методами и технологиями проектной деятельности и поддержка мотивации обучения.
- По характеру контактов: внутриклассный,
- по продолжительности: краткосрочный (8 уроков),
- по количеству участников: малогрупповой (5 человек)

# Характеристика содержания проекта

- В начале изучения темы «Подобие треугольников» перед учащимися ставятся вопросы: «Можно ли измерить высоту предмета и расстояние между недоступными друг для друга объектами, не прибегая непосредственно к измерениям?» Ребята выдвигают гипотезы. Затем сообщается предстоящая тема для изучения.

# Характеристика содержания проекта

- Классу предлагается разделиться на группы и по завершении изучения данной темы ответить на поставленные вопросы, создав при этом проекты, в которых им необходимо с помощью свойств и признаков подобия найти, например, высоту вышки сотовой связи и колокольни местного храма.

# Характеристика содержания проекта

- На одном из уроков формируются группы; определяются цели, задачи и тип проекта, а также срок сдачи его результата.

# Характеристика содержания проекта

- Затем на последующих занятиях учащиеся знакомятся с определением подобных треугольников, с их свойствами и признаками. Параллельно с этим в каждой группе предварительно планируются действия по достижению результата проекта, и он описывается в виде эскиза. Учитель выступает в роли консультанта.



# Характеристика содержания проекта

- После изучения основных теорем и положений учащиеся во внеурочное время отправляются к объектам, чтобы провести необходимые измерения. Проводятся вычисления. Проведенные исследования оформляются в виде презентации, созданной в программе Microsoft Power Point.

# Характеристика содержания проекта

- На итоговом уроке каждая группа учащихся защищает свой проект, представив для демонстрации презентацию, в которой было показано, как проводились измерения и какой был получен результат.

# Характеристика содержания проекта

- В ходе работы над проектом учащиеся приобретают следующие умения:
- - умение осмыслить задачу, для решения которой недостаточно знаний;
- - умение отвечать на вопрос: чему нужно научиться для решения поставленной задачи?
- - умение самостоятельно придумывать способ решения, привлекая знания, полученные на последних занятиях;

# Характеристика содержания проекта

- В ходе работы над проектом учащиеся приобретают следующие умения:
- - умение самостоятельно найти недостающую информацию;
- - умение запросить недостающую информацию у учителя;
- - умение выдвигать гипотезы;
- - умения коллективного планирования;
  - умение находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
- - умение использовать различные средства наглядности при выступлении;
- - умение отвечать на незапланированные вопросы.

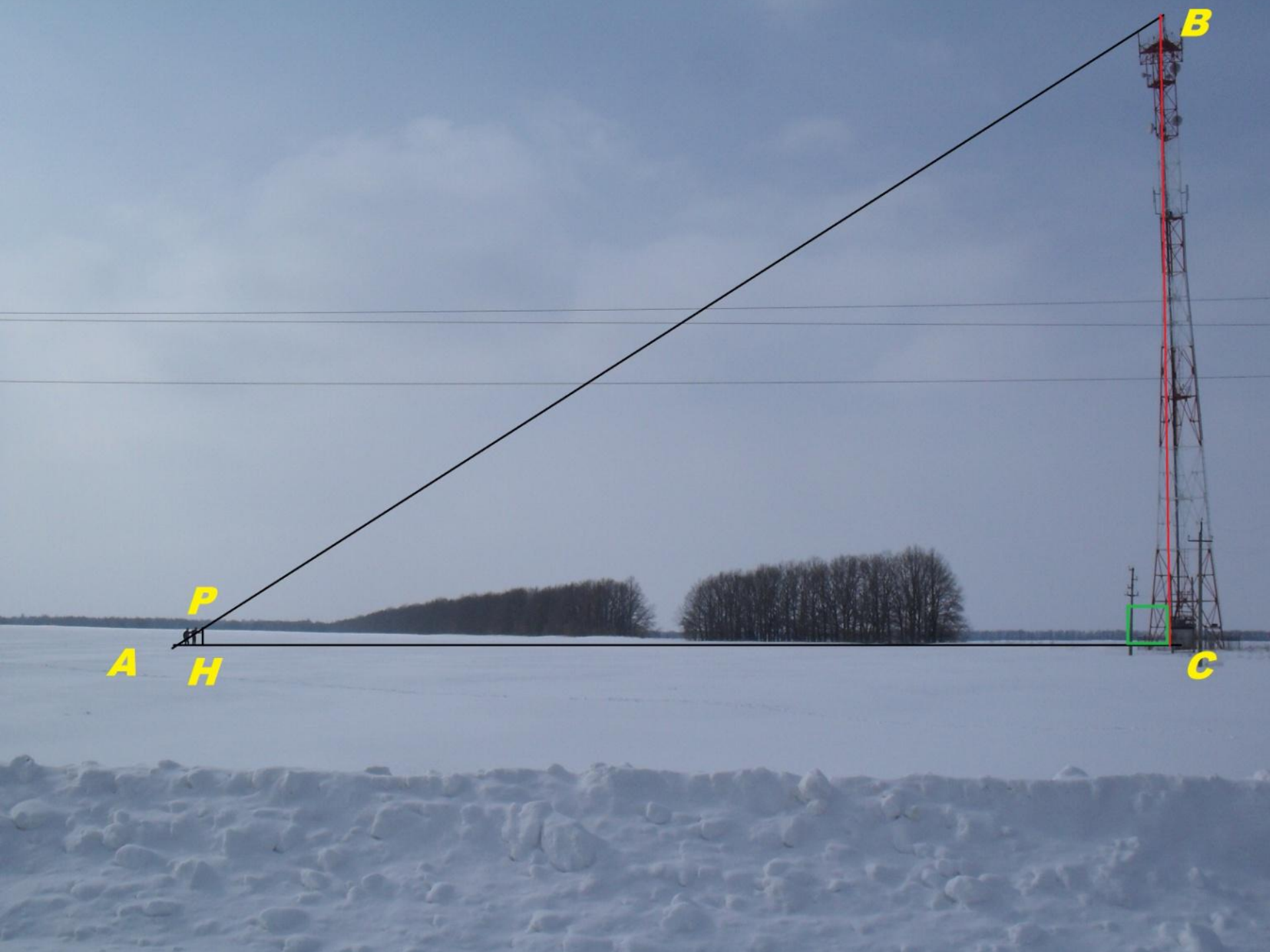
# Используемые образовательные технологии

- Проектная технология,
- информационно-коммуникационная,
- групповая технология

# Исследовательский(или практический компонент)

- Первоначально учащиеся определяют, какой из признаков подобия треугольников в данных условиях наиболее подходит для определения высоты объекта. Строят математическую модель. Производят необходимые измерения на местности, после чего проводят вычисления, опираясь на признак подобия треугольников, и анализируют свою деятельность. Создают презентацию, указывая в ней не только исходные данные, решение и результат, но цели и задачи проекта.





**A**

**P**

**H**

**B**

**C**

# Список рекомендованных источников

- Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.В., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия 7-9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014.
- Intel «Обучение для будущего»(при поддержке Microsoft)Учеб. пособие. - М.: Издательско-торговый дом «русская редакция», 2004.
- [http://isadi.ru/history/history\\_isad/](http://isadi.ru/history/history_isad/)



# Материально-технические ресурсы

- Рулетка, карандаш, бумага, компьютер, Microsoft Power Point

# Рекомендации по выполнению проекта

## Этапы учебного проекта

- 1. Проблема
- 2. Определение темы проекта
- 3. Формулирование целей и задач
- 4. Планирование деятельности
- 5. Поиск необходимой информации
- 6. Составление математической модели
- 7. Практическая деятельность направленная для получения продукта
- 8. Оформление результата
- 9. Представление полученного продукта
- 10. Самоанализ и рефлексия

Спасибо за внимание!

