

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа д. Ручьи

Исследовательская работа
на тему:

ГЕОМЕТРИЯ ВОКРУГ НАС

*Выполнила:
Сойкина Д. А.
7 класс*

*Руководитель:
Лучшева Н. В.
учитель математики*

Д. Ручьи, 2016 г.

Актуальность работы

Архитектурные объекты являются неотъемлемой частью нашей жизни. Наше настроение, мироощущение зависят от того, какие здания нас окружают. В современном мире нас окружает множество построек состоящих из сложных геометрических фигур, большинство из которых являются многогранниками. Назрела необходимость исследования этого многообразия объектов.

ЦЕЛЬ: выявить, какие геометрические фигуры встречаются в архитектуре Ручьевского сельского поселения, какую функцию они несут, узнать отношение учащихся школы к постройкам, зданиям и сооружениям нашего поселения.

ЗАДАЧИ:

- Изучить литературу по теме исследования.
- Наглядно показать, что в повседневной жизни встречаются геометрические фигуры.
- Провести анкетирование учащихся нашей школы.
- Сделать выводы.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ:

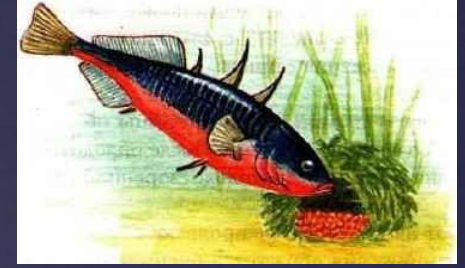
1. Анализ литературы.
2. Фотографирование.
3. Графическое моделирование (создание чертежей).
4. Опрос.

Геометрия

БЫТ



ЖИВОТНЫЕ



АРХИТЕКТУРА



ТРАНСПОРТ



ПРИРОДА



Геометрические фигуры и тела

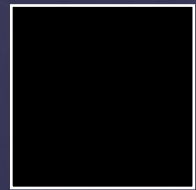
МНОГОУГОЛЬНИКИ



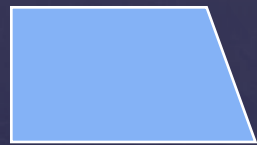
Треугольник



Прямоугольник



Квадрат



Трапеция

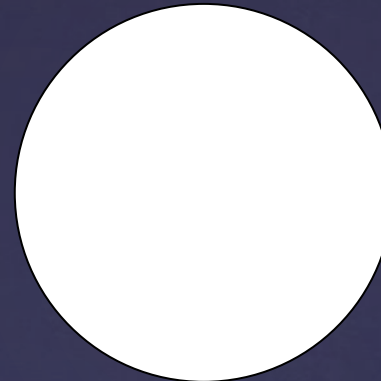


Параллелограмм

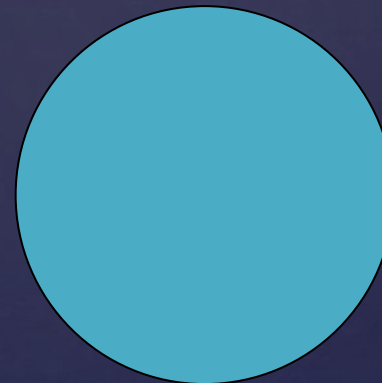


Ромб

ОКРУГЛЫЕ ФОРМЫ



Окружность



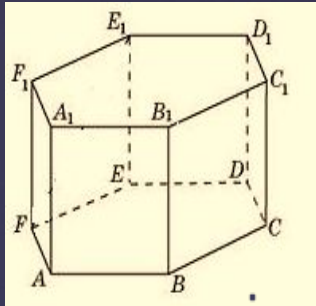
Круг



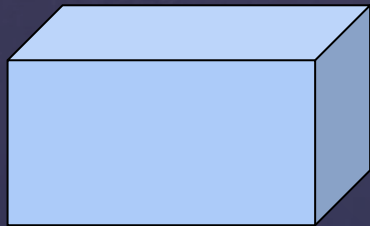
Овал

Геометрические фигуры и тела

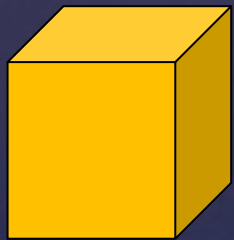
МНОГОГРАННИКИ



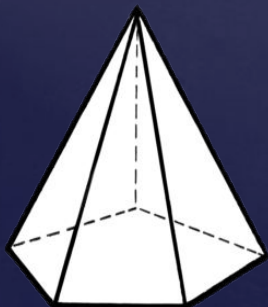
Призма



Прямоугольный параллелепипед



Куб



Пирамида

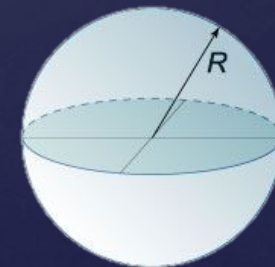
ТЕЛА ВРАЩЕНИЯ



Цилиндр



Конус



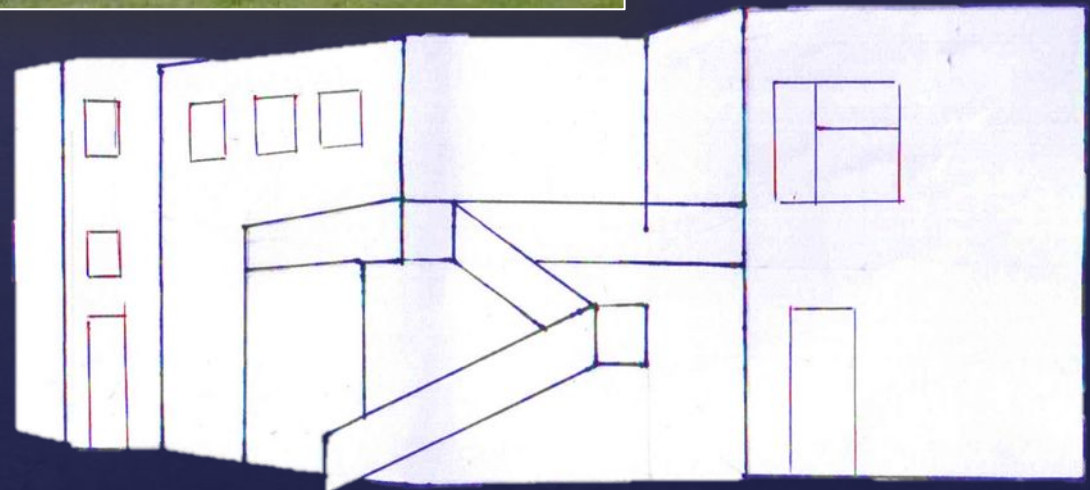
Сфера

Использование геометрических фигур и тел в отдельных архитектурных объектах Ручьевского сельского округа

Здание детского сада д. Ручьи



- 5 различных прямоугольных параллелепипедов;
- прямоугольники;
- Параллелограммы;
- квадраты.



Использование геометрических фигур и тел в отдельных архитектурных объектах Ручьевского сельского округа



Здание Ручьевского
сельского ДК

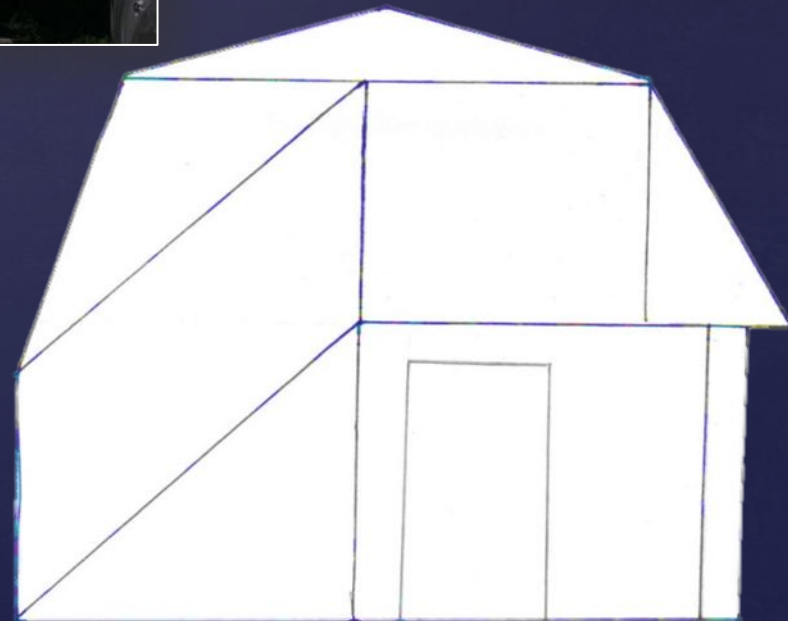
Здание МБОУ СОШ
д. Ручьи





Магазин минимаркет «Ручьи»

- Прямоугольный параллелепипед;
- Параллелограмм;
- Треугольник;
- Трапеция;
- Прямоугольники;
- Квадраты.



Использование геометрических фигур и тел в отдельных архитектурных объектах Ручьевского сельского округа.

Водонапорная башня д.
Ручьи



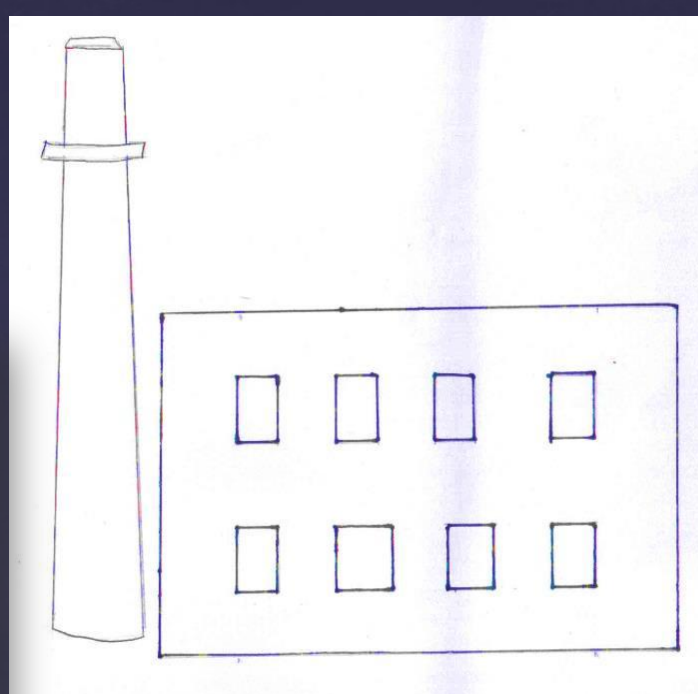
- 2 цилиндра различного диаметра
- Трапеции и треугольники у основания башни

Конструкция башни ОАО
«МТС» д. Ручьи



- Усеченная пирамида
- Треугольники

Здание котельной в д. Ручьи



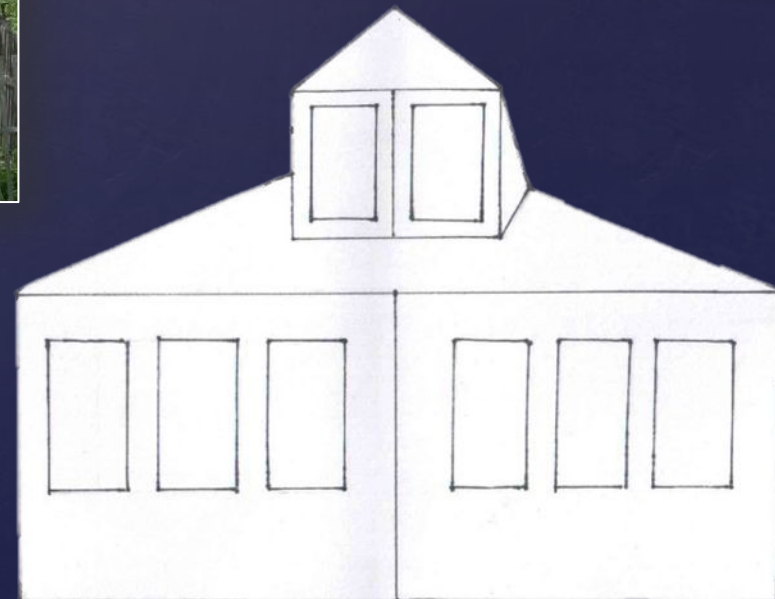
- Прямоугольный параллелепипед (каркас здания);
- Усеченный конус (башня);
- Прямоугольники(окна).

Использование геометрических фигур и тел в отдельных архитектурных объектах Ручьевского сельского округа.



Жилой дом
в д. Ручьи

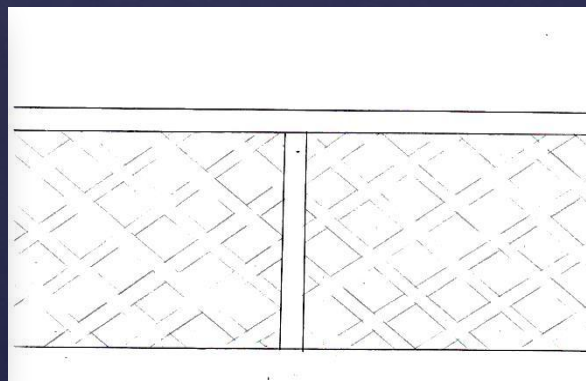
Прямоугольный параллелепипед
Прямоугольники
Треугольники
Пирамида
Полуокружности в обрамлении окон и
крыши)



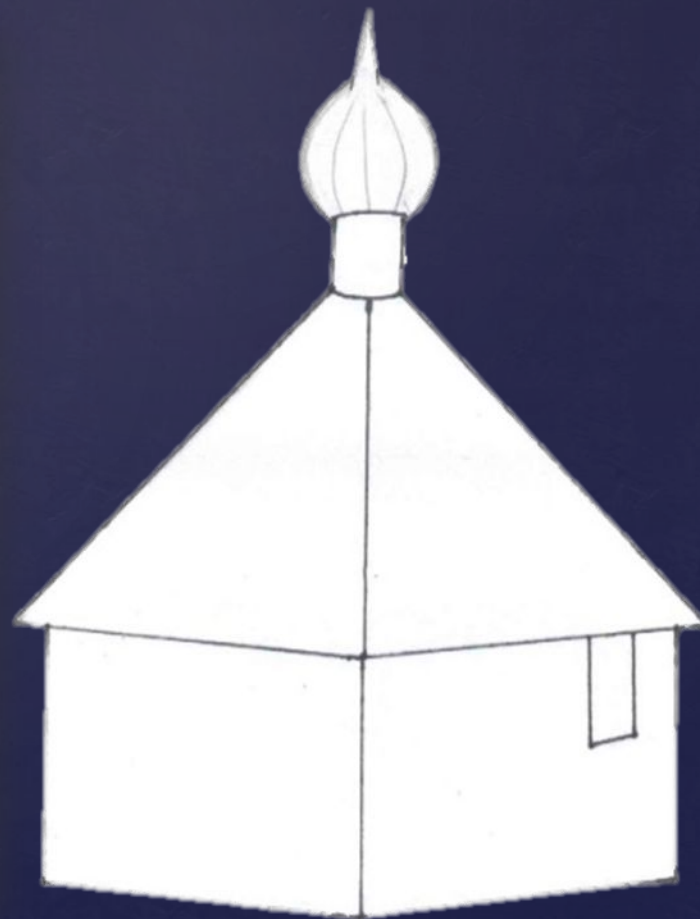
Церковь Троицы Живоначальной в д. Крутец



Ромбы в конструкции моста в д. Крутец

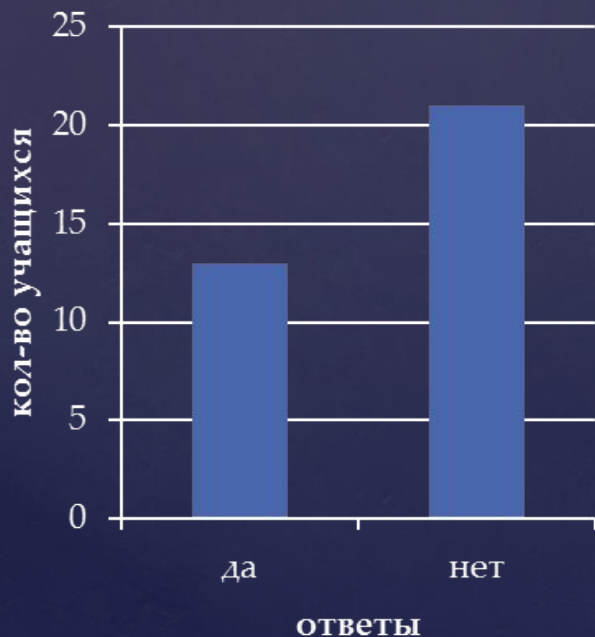


Пирамида, параллелепипед, конус, цилиндр в
конструкции Часовни Казанской иконы Божией
Матери в д. Ручьи



СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ

Прежде чем начать работать над темой был проведен социологический опрос среди учеников нашей школы. В опросе участвовало 34 учащихся 5-9 классов.



АНКЕТА

1. Знакомы ли Вам старинные здания и строения нашего Ручьевского поселения?

а) да

б) нет

2. Какие архитектурные сооружения Вы хотели бы видеть в нашей деревне?

а) устраивают эти -

б) более современные -

в) в корне изменить архитектуру деревни.

3. Какие геометрические фигуры и формы использованы в архитектуре нашего сельского поселения?

а) прямоугольный параллелепипед -

б) пирамида -

в) треугольник -

г) окружность -

д) многоугольники -

4. Какие геометрические фигуры и формы делают здания более четкими и выразительными?

а) прямоугольный параллелепипед -

б) пирамида -

в) треугольник -

г) окружность -

д) многоугольники -

5. Самое интересное здание, строение нашего сельского поселения?

а) церковь Троицы Живоначальной в д. Крутец

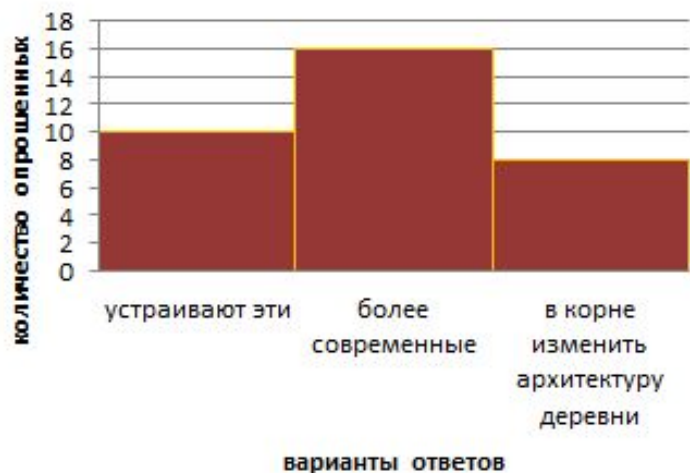
б) часовня Казанской иконы Божией Матери в д. Ручьи

в) школа

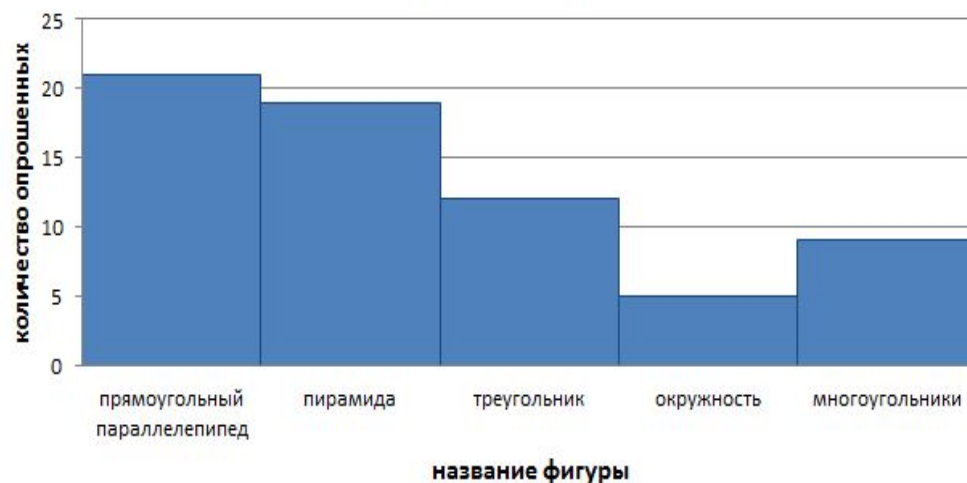
г) здание детского сада

д) здание ДК.

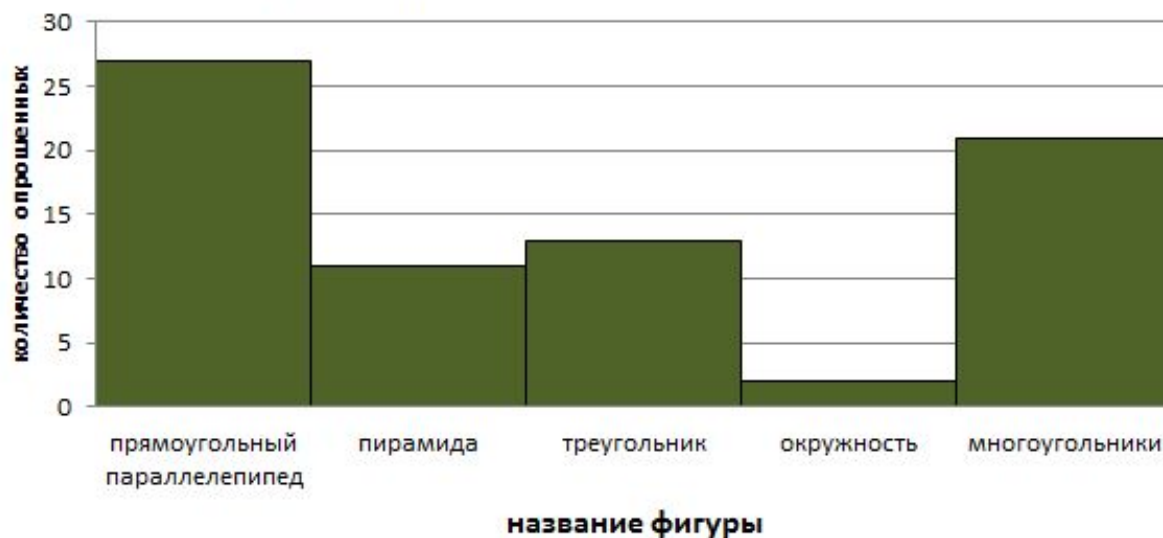
Какие архитектурные сооружения Вы хотели бы видеть в нашей деревне?



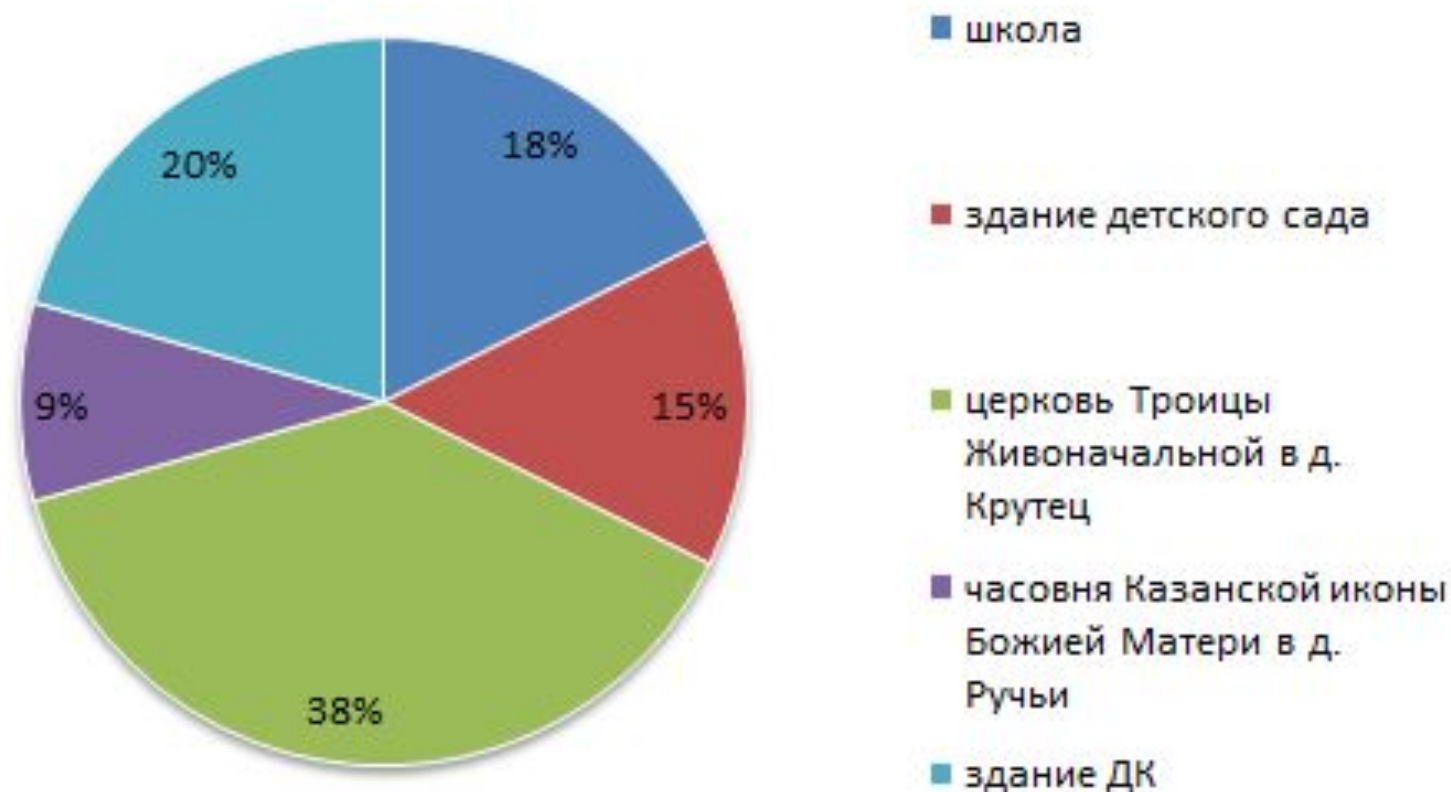
Какие геометрические фигуры и формы делают здания более четкими и выразительными?



Какие геометрические фигуры и формы использованы в архитектуре нашего сельского поселения?



Самое интересное здание, строение нашего сельского поселения?



Выводы

1. Геометрия в нашей жизни на каждом шагу играет большую роль. В ходе данной работы мы заключили и можем с уверенностью сказать, что огромное количество самых разнообразных геометрических линий и поверхностей использует человек в своей деятельности – при строительстве различных зданий, мостов, машин, в транспорте.
2. Свойства геометрических линий и поверхностей позволяют с наибольшей простотой решать разнообразные технические задачи: сколько материала необходимо, чтобы сделать ремонт крыши дома или поставить новый забор.
3. Все архитектурные сооружения Ручьевского сельского поселения состоят из геометрических фигур и их совокупностей (в основном многогранников).
4. В результате опроса было выявлено, что самым красивым и интересным зданием, по мнению учащихся нашей школы считается Церковь Троицы Живоначальной в д. Крутец - архитектурный памятник первой половины XIX.
5. Результаты работы могут быть использованы в качестве учебного пособия на уроках геометрии или факультативных занятиях по изучению этого предмета, на неделе математики.



Основные требования к архитектурным сооружениям, сформулированные древнеримским теоретиком архитектуры Марком Витрувием (римский архитектор, инженер, живший во второй половине I века до нашей эры.), звучат так: «прочность, польза, красота». И эти требования соблюдаются при использовании геометрических форм.



Спасибо

за

внимание!