Проект по математике на тему:

«Применение математики

для ремонта моей комнаты»

 Выполнил: Котляров Глеб Сергеевич

ученик 5 е класса

 Научный руководитель: Панасенко Л.Г.

ст. Ессентукская .

2020 г.

**2. Паспорт проекта.**

Ученик 5 «Е» класса **Котляров Глеб**.

Учитель математики высшей категории:

**Панасенко Любовь Григорьевна**

**Тип проекта:**

Исследовательский

Естественно-математический,

**Актуальность**

Актуальность выбора темы проекта была обусловлена необходимостью расширить знания о взаимосвязи математики и ремонта квартиры, т.к. каждая семья в своей жизни сталкивается с проблемой ремонта, и я решил привлечь на помощь одноклассников, посещаемых наш кружок математики. Изучение математики развивает логическое мышление, приучает человека к точности, к умению видеть главное, сообщает необходимые сведения для понимания сложных задач, возникающих в различных областях деятельности современного человека, в данном случае в расчете ремонтных работ.

Значимость: Математика необходима всем людям.

**Гипотеза:** Знания из математики при проведении ремонта, если точно высчитать все измерения комнаты, необходимы для определения количества строительных материалов и поиска оптимальной цены.

 **Объект исследования :** Математика и ремонт **Предмет исследования :** Процесс взаимосвязи математики и ремонта. **Методы исследования:** Анализ, синтез, обобщение, сравнение, измерение, счет, графический метод, составление таблиц.

**Цель проекта:**выяснить, как взаимосвязаны между собой математика и ремонт. **Задачи проекта:** 1.Изучить специальную литературу по данной теме. 2.Выяснить, какие математические вычисления применяются при подготовке к ремонту. 3.Произвести расчеты для определения количества материалов и необходимых денежных затрат на ремонт. 4.Представить результаты работы над проектом.

**Сроки реализации проекта**

сентябрь-октябрь 2020 г.

**Этапы работы над проектом**

I этап подготовительный

*Задачи:*

*-*выбор темы проекта;

- составление плана работы над проектом

II этап основной

*Задачи:*

-поиск и изучение информации по данной теме;

- проведение исследования;

- анализ и обработка информации;

-корректировка проекта по критериям оценивания;

- подготовка отчета о проделанной работе и оформление результатов.

III этап заключительный

*Задачи:*

- подведение итогов работы над проектом;

- защита проекта.

**Материалы и ресурсы, необходимые для реализации проекта**

Оборудование: Компьютер с выходом в Интернет, принтер, сканер.

Программное обеспечение:Веб-браузер, Google – документы (тексты, электронные таблицы, презентации, диаграммы).

**Планируемые результаты**

1. Повысить уровень готовности к саморазвитию и самообразованию.

2. Получить навыки общения и сотрудничества со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской деятельности.

3. Совершенствовать навыки исследовательской и проектной деятельности, разработки, реализации и презентации результатов исследования.

4.Самостоятельно планировать пути достижения цели, выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач.

4.Овладеть навыками самоконтроля в рамках предложенных условий и требований.

5.Совершенствовать навыки владения информационно-коммуникативными технологиями.

6.Повысить интерес одноклассников к занятиям математикой.

**Продукт проекта**

Презентация

**3.Введение**

 Математика в жизни человека занимает особое место, мы настолько сроднились с ней, что попросту не замечаем ее присутствия. Без неё нельзя сосчитать и определить точное количество материала. Часто бывает, что не произведя расчеты, часть материалов остаётся неиспользованной, а других материалов куплено недостаточно.

Как-то сидя вечером у телевизора за просмотром фильма я увидел красивый интерьер комнаты. Спросил у родителей, а можно ли нам сделать так же?

Родители сказали, что это не просто, надо сначала всё спланировать и попросили меня это сделать. Только потолок наш мы менять не будем.

Изучив литературу по проведению ремонта, я понял значимость математики в практической деятельности людей. Важно уметь точно и правильно измерять различные линейные величины, по формулам вычислять периметр и площадь, уметь работать с единицами измерения длины и площади.

Многие считают, что математика — скучная, оторванная от повседневной жизни наука. В своей работе я попробовал показать, насколько простой и увлекательной может быть математика и как знания, полученные на уроках математики, могут помочь нам в жизненной ситуации – для организации закупки материалов для ремонта комнаты.

Я знаю формулы периметров и площадей прямоугольника, квадрата и имею способности их находить, а значит могу применить эти знания для того, чтобы рассчитать длины и площади для ремонта комнаты, найти подходящие материалы для ремонта, рассчитать необходимое количество для его приобретения и составить примерную смету расходов. Составить смету расходов мне помогут знания и умения выполнять действия с десятичными дробями. У меня их еще нет, поэтому я воспользуюсь калькулятором.

**4.Теоретическая часть.**

 **Методы и материалы исследования.**

Чтобы сделать ремонт одной комнаты мне потребуется узнать её размеры (длину, ширину и высоту). Затем расчитать площадь пола, стен и периметр.

Исходя из результатов, я могу узнать:

- нужное количество обоев (в метрах);

- сколько необходимо паркетной доски для пола;

- необходимое количество плинтусов потолочного и для пола.

Это размеры моей комнаты.

Длина-5,7 м, ширина-3,5 м, высота- 2,7 м. Дверь-0,8м х 2 м

Пол и стены представляют прямоугольники.

 Площадь пола: S = a х b

S = 5,7 х 3,5 = 19,95 м2  .

Периметр пола P = 2 (a + b)

P = 2 х (5,7 + 3,5) = 2 х 9,2 = 18,4 м

**4.1.Ремонт пола.**

Для покрытия пола в моей комнате больше всего подходит паркетная доска. Чтобы подсчитать стоимость материалов для ремонта пола необходимо:

а) измерить длину и ширину пола, найти его площадь;

б) узнать, сколько дощечек доски для пола нам необходимо купить, если его размеры 2283мм х 144мм.

в) найти стоимость дощечек для ремонта, если цена 1 упаковки – 1659 руб. В 1 упаковке 6 досок.

г).найти стоимость подложки под паркетную доску.

д) найти периметр пола;

е) рассчитать количество и стоимость полового плинтуса.

Расчёты:

а) Паркетная доска.

Количество:

Площадь 6 досок в 1 упаковке: 6 х 2,283 х 0,194= 2,657 м2, значит,

19,95 : 2,657 ≈ 7,5 шт. То есть надо купить 8 упаковок.

Стоимость всего материала : 1546руб. х 8 = 12368 руб.

б). Подложка под паркетную доску:

размеры 50м х1,05м х 2 мм. Имеет площадь: 50 х1,05=52,5 м2.

Так как площадь комнаты 19,5 м2 , то одного рулона хватит. Чтобы пол был теплее, положим в два слоя. Стоимость- 345 руб.

.

в) Плинтус

Периметр комнаты P=18,4 – 0,8=17,6 м

Плинтус продается пачками, в 1 пачке 10 штук. Размеры 2500мм х60мм х22мм.

Цена плинтуса :1 пачка по 310 руб.

Количество плинтусов – 7 (по 2,5м), 17,6:2,5=7 стоимость – 310 руб.

Общая стоимость пола составит:12368 + 310 +345=13023 руб.

**4.2. Ремонт стен**

а) Найти площадь каждой стены в комнате. Найдём площадь, которую занимают окна и двери. Найдите площадь стен без окон и дверей.

б)Узнать, сколько рулонов обоев вам необходимо купить, если ширина рулона 0,53 м, а длина 10 м.

в)Найти стоимость обоев, если цена 1 рулона 1000 руб.

г) Найти стоимость обойного клея, если пачка клея стоит110 руб.

Расчёты:

5,7 х 2,7=15,39 м2 - S 1 стены

3,5 х 2,7=9,45м2 - S 2 стены

(15,39+9,45) х 2 =49,68 м2 – S 4х стен

2 х 0,8=1,6м2 – S двери

3 х 2=6 м2 – S окна

6 +1,6=7,6 м2 – S окна и двери

49,68 - 7,6= 42,08м2 – S стен, не считая окно и дверь

1,06\*10= 10,6 м2- S 1 рулона обоев

**Нам понадобится 42,08 : 10,6 ≈ 4 рулона**

Стоимость обоев: 4 х 1000=4000руб

.

**Нам понадобится**: расход клея на 8-9 рулонов 300г.,т.е. требуется одна упаковка, 110руб.

**Плинтус потолочный :**1 шт – 2,5 м, 18,4:2,5=7,3 штук.

Потребуется 8 штук по 50руб. т.е. стоимость 400 руб.

**Клей для плинтуса** 1 л по 250 руб. т.е. 250 руб.

**4.3. Общая стоимость ремонта**

Так как мы знаем сколько будут стоить материалы для ремонта стен, и пола мы можем узнать сколько будет стоить весь ремонт.

**семейном совете на**

**(размеры, вес)3. Результаты**

Общая стоимость пола составит:12368 + 310+ 345 =13023 руб.

Стоимость ремонта стен: 4000+110+400+250=4760 руб.

Общая стоимость ремонта: 13023+4760= 17783 руб.

**об**

**5. Результаты.**

На семейном совете, рассмотрев смету, представленную мною, было решено, что такой ремонт нам по карману. И на осенних каникулах мы его начнем.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Паркетная доска | Плинтус  | Обои  | Подложка | Клей  | Итого  |
| 12368 руб. | 710руб. | 4000 руб. | 345 руб. | 360руб. | 17783 руб. |

**Х  *Практическая значимость***: результаты моего исследования можно использовать на уроках математики, привлекать одноклассников для совместного проведения проектной работы, при проведении внеклассных мероприятий для расширения знаний о математике .

**6. Выводы:**

В работе была рассмотрена значимость математики в практической деятельности людей.

Важно уметь точно и правильно измерять различные линейные величины, по формулам вычислять периметр и площадь, уметь работать с единицами измерения длины и площади. Закончив свой проект, я могу сказать точно: математика - наука не только для ученых. Она нужна всем. В ходе этой работы я убедился, насколько простой и увлекательной может быть математика. Работа над проектом показала мне, что без знания математики никакого ремонта не сделать

Надо уже в школе учить составлять смету работ на уроках математики, а оформлению дизайна квартиры на уроках технологии. На уроках химии и биологии надо говорить об экологичности используемых материалов и о вреде их на здоровье человека.

***Пути дальнейшего развития проекта***

- привлекать ровесников к занятиям математики, рассказать одноклассникам о полезном влиянии математики на практическое применение при ремонте квартиры;

- совместно с учителем математики составить задачи на эту тему, которые помогут повысить интерес одноклассников к математике;

- провести для одноклассников конкурсно-игровую программу «Ремонт и математика».

**7.Заключение**

Работая над этой темой, я ещё раз убедился, что математика в жизни необходима. Проделав работу, я понял, что ремонт требует точных расчётов, и только благодаря математике мы сможем их произвести.

 Если всё точно рассчитать, то можно немного, но сэкономить.

Но при этом нужно выбирать качественные материалы, проверенные

 временем, чтобы отремонтированная комната долго радовала глаз.

На уроках математики мы много решали различных задач на нахождение периметров, площадей комнат, полей. Огромное число задач на использование величин: цена, количество, стоимость, но это для меня были пустые, абстрактные числа, которые не имели для меня определенного смысла. И вот теперь я точно знаю, что математика не сухая наука, без знания которой невозможно решить простейшие житейские вопросы. А сколько для этого надо знать! Теперь у меня появился стимул к изучению этой сложной, нужной и интересной науки.

При работе над проектом я пользовался программами Paint, Microsoft Word, PowerPoint, для расчетов пользовался правилами выполнения действий с десятичными дробями и применял калькулятор.

Вывод: математика и практическая жизнедеятельность неотделимы.

**8. Список использованной литературы и интернет- ресурсов.**

1. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б. Математика . 5 класс: учеб. Для учащихся общеобр.учреждений – М.: «Вента-Граф», 2017.
2. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5 – 6 кл.: пособие для общеобразовательных учреждений \_ М.: Дрофа, 2006.
3. Ресурсы сети интернет (выбор строительных материалов для ремонта комнаты).

[http://www.remont-delux.ru/raschet](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.remont-delux.ru%2Fraschet)

[http://www.shopvira.ru/Flizelinovye\_oboi/](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.shopvira.ru%2FFlizelinovye_oboi%2F)

Оглавление:

1.Титульный лист

2.Паспорт проекта

3.Введение

4.Теоретическая часть. Методы и материалы исследования.

5.Результаты.

6.Выводы.

7.Заключение.

8. Список используемой литературы.

9. Приложение.