Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Ростовской области «Таганрогский Педагогический лицей-интернат»

ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

Тема: «РАСЧЁТ СРЕДСТВ НА РЕМОНТ КАБИНЕТА № 305

ГБОУ РО «ТАГАНРОГСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ – ИНТЕРНАТ»

 Автор работы:

Помазанов Максим, 9 «а» класс.

 Научный руководитель:

 Жиляева Ирина Владимировна,

 учитель математики.

Таганрог

2021 г.

**Содержание**

[Введение. 3](#_Toc64940579)

[Актуальность работы 3](#_Toc64940580)

[Основная часть 3](#_Toc64940581)

[1. Изучение нормативных документов. 3](#_Toc64940582)

[3. Причины ремонта. 4](#_Toc64940583)

[5. Выбор модели и создание буклета 6](#_Toc64940584)

[Заключение 6](#_Toc64940585)

[Список литературы 7](#_Toc64940586)

# **Введение.**

# **Актуальность работы**

**Чистый, красивый учебный кабинет – один из факторов хорошей успеваемости обучающихся.**

Наш проект покажет с чего начать ремонт кабинета, как подобрать соответствующие материалы, строительную бригаду, демонстрируя все этапы этого трудоёмкого процесса.

**Цель**

Создать буклет, содержащий необходимые расчёты и информацию об этапах ремонта учебного кабинета и выбранных материалах.

**Задачи**

1. Сбор информации о разрешённых строительных материалах для ремонта учебного кабинета.

2. Выполнение замеров кабинета и вычисление необходимых площадей.

3. Изучение ассортимента стройматериалов в магазине «ТОПЛИНГ СТРОЙМАРКЕТ» г. Таганрога.

4. Выбор материалов для ремонта в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.

5. Изучение стоимости выполнения необходимых ремонтных работ.

6. Оформление всей информации в буклет.

**Методы проектирования**

1. Анализ информации из Интернета.

2. Проведение измерительных работ.

3. Моделирование.

**Материалы проектирования**

Любой школьный кабинет должен соответствовать определенным критериям: гигиеническим требованиям, возрасту учащихся, преподаваемому предмету. Вопрос расходования средств на ремонт кабинетов остро встает перед администрацией любого учебного учреждения.

Мы хотим представить свой вариант ремонта и кабинета № 305 ГБОУ РО «Таганрогский педагогический лицей-интернат» в соответствии со всеми требованиями.

## **Основная часть**

### **1. Изучение нормативных документов**

Прежде чем начать ремонт учебного кабинета необходимо ознакомиться с некоторыми положениями СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»:

2.8.6. Стены учебных помещений должны быть гладкими, допускающими их уборку влажным способом.

2.8.7. Полы должны быть без щелей и иметь покрытие дощатое, паркетное или линолеум на утепленной основе.

2.8.8. При выборе полимерных материалов для отделки полов и стен помещений следует руководствоваться перечнем полимерных материалов и изделий, разрешенных к применению в строительстве. [1]

####  **2. Выбор времени года для проведения ремонтных работ.**

Общие осмотры должны проводиться два раза в год: весной и осенью.

Лето – это оптимальное время для начала ремонтных работ в образовательных учреждениях, поскольку на этот период приходятся самые длинные каникулы. Соответственно проведение строительных и ремонтных работ не будет мешать учебному процессу. На период летних каникул, как правило, планируются текущие и капитальные ремонтные работы во всех образовательных учреждениях.

## **3. Причины ремонта.**

Учреждение должно осуществлять контроль за техническим состоянием зданий и объектов путем проведения систематических плановых и неплановых осмотров с использованием современных средств технической диагностики, которые, в свою очередь, помогут принять решение о необходимости проведения того или иного вида ремонтных работ.

Плановые осмотры делятся на общие и частичные.

Неплановые осмотры проводятся после стихийных бедствий (землетрясений, селевых потоков, ливней, ураганных ветров, сильных снегопадов, наводнений и других явлений).

Результаты осмотров следует отражать в документах по учету технического состояния здания или объекта (журналах учета технического состояния, специальных карточках и др.). В этих документах должны содержаться:

* оценка технического состояния здания или объекта и его элементов;
* выявленные неисправностей и места их нахождения;
* причины, вызвавшие эти неисправности;
* сведения о выполненных при осмотрах ремонтных работах.

Поскольку плановый косметический ремонт осуществляется каждый год, мы решили самостоятельно рассчитать оптимальную стоимость необходимого ремонта кабинета № 305 ГБОУ РО «Таганрогский педагогический лицей-интернат».

#### **4. Выполнение замеров кабинета и составление сметы ремонта.**

Перед тем, как закупить необходимый материал, нужно произвести расчеты.

Используя строительную рулетку, мы произвели все необходимые замеры кабинета и записали их в небольшую таблицу.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Ширина | Высота | Длинна |
| Кабинет  | 6м | 3.3м | 10.9м |
| Окна(3шт) | 1.93м | 1.97м | - |
| Дверь№1 | 1.7м | 2.45м | - |
| Дверь№2 | 1.4м | 2.35м | - |

После того как мы измерили весь класс нам необходимо найти площади, а именно:

1 – Площадь пола; 2 – Площади стен, требующих ремонта; 3 – Площади окон и дверей.

Для расчётов мы использовали формулу площади прямоугольника: **S = b · c** [2]**,** в итоге получилось: Sпола = 65.4м² [2], **Sстен = ( b + c + b + c ) · a; Sстен = P · a**[3]**,** где **a, b, c –** измерения параллелепипеда, **P –** периметр его основания.

 Sстен = (6+6+10,9+10,9) **·** 3,3 =111,54 м2

Далее найдём площадь всех трёх окон, предварительно вычислив площадь одного окна по формуле площади прямоугольника: **S = а · b**.

S1 = 1,97 **·** 1,93 = 3,8021м2, S = S1 **·** 3 ≈ 11,4 м2

Определим площади обеих дверей, предварительно пронумеровав их для удобства:

Дверь №1: S=1,7 · 2,35 = 3,995 м2. Дверь №2: S=1,4 **·** 2,45 = 3,43 м2

Площадь стен, которую надо покрыть с вычетом окон и дверей:

Sпокрытия = 111,54 м2 - 3,995 м2 -3,43 м2-11,4м2 = 92.6787м²

Следующим шагом будет расчет стоимости ремонтных работ:

1.Грунтовка стен-92.68м² x 50р=4634р

2.Штукатурка+шпаклевка стен-92.68м² x 200р=18536р

3.Покраска стен-92.68м² x 100р=9268р

4.Укладка линолеума- 65.4м² x 150р=9810р

5.Укладка плинтуса-33.8м x 50р=1650р

Все цены являются среднерыночными за настил/грунтовку 1 м².

Изучив ассортимент магазина «ТОПЛИНГ СТРОЙМАРКЕТ» г. Таганрога, для дальнейших расчётов мы взяли стройматериалы со средней стоимостью, поэтому не указываем их названия и производителей.

В расчетах мы округляли всё до целых чисел в большую сторону.

1 – Грунтовка: 92.68м² x 100г=9268г=9.286кг=10кг-1000руб.

2 – Штукатурка: 92.68м² x 1500г=139.02кг = 6мешков x 25кг-1500 руб. (1мешок-250р)

3 – Линолеум: 65.4м² x 1200р=78480 руб.

4 – Плинтуса: 33.8м x 70р = 2366 руб.

5 – Краска: 15 кг 3048 руб.

После выполнения всех расчетов нужно составить общую стоимость работ и используемых материалов, после чего сложить эти результаты и составить смету ремонта кабинета.

Стоимость выполняемых работ: 43 898 рублей.

Стоимость стройматериалов: 86 394 рублей.

Количество необходимых средств для ремонта кабинета: 130 292 рублей.

## **5. Выбор модели и создание буклета**

Работу над буклетом мы начали с изучения различных моделей. В Интернете мы нашли несколько типов фальцовки (сложения) буклетов.





Мы выбрали тип «3 сложения» и приступили к отбору и анализу необходимого материала. От подбора информации далее мы перешли к созданию и оформлению буклета: написанию текстового материала, выбору цветов, шрифтов и иллюстраций. После проверки всех разворотов буклет был сдан в печать.

## **Заключение**

В ходе выполнения проекта мы изучили множество различной литературы, просмотрели большое количество строительных материалов, отбирая те, которые подходят для использования в ремонте учебного кабинета. Также мы утвердились во мнении, что математика является неотъемлемой частью нашей жизни не только в школе, но и в быту, ведь без точных расчетов определить расход стройматериалов было невозможно. Зная формулы площадей прямоугольника и квадрата и умея их находить, мы смогли рассчитать площади для ремонта, найти подходящие материалы и определить их количество для составления сметы расходов, что в дальнейшем помогло нам в разработке буклета.

### **Список литературы**

1. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. «Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29 декабря 2010 г. N 189 г. Москва "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.2.2821-10» [Электронный ресурс] [http://docs.cntd.ru/document/902256369](http://docs.cntd.ru/document/902256369%20%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%B0%20%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%2012.10.2020)  (дата обращения 23.11.2020)
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. учебник Геометрия 7-9 класс Москва 2016г.
3. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. учебник Геометрия 10-11класс Москва 2016 г.
4. Электронный каталог строительного магазина Таганрог, ул. Чехова, 120, корп.5 [Электронный ресурс] <https://mestam.info/ru/taganrog/mesto/3339885-topling-stroimarket-ulica-chehova-120-korp-5> (дата обращения 29.11.2020)