**Анкета-заявка**

**на участие**

**в XIIВсероссийском заочном конкурсе учебных проектов**

**в образовательной области «Технология» имени М.И. Гуревича**

**1. Фамилия, имя, отчество автора проекта** (полностью)  
Кондратьев Егор Алексеевич

**2. Фамилия, имя, отчество руководителя проекта** (полностью)  
Кукин Николай Васильевич

**3. Тема проекта**Подарок Классному учителю

**4.Адрес образовательной организации**

Индекс:606100 область (край\округ): Нижегородская

город Павлово улица Маяковского дом 4

федеральный телефонный код города (83171) телефон/факс 2-10-44

e-mail (автора или руководителя): good9356@mail.ru (указать обязательно)

**Дата заполнения**: 9.04.2019

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
 средняя школа №6 г. Павлово.

# *Проектная работа* «Подарок Классному учителю».



Выполнил: Кондратьев Егор Алексеевич 11 класс.  
Учитель : Кукин Николай Васильевич  
Учитель технологии.

Павлово  
2018

**Содержание:**

1.Потребность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_3  
2.Задача, набор первоначальных идей \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_4  
3.Исследование проблемы, выбор лучшей идеи\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_5  
4. История камина\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_6  
5.Исследование проектной работы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7  
6.Технологическая карта изготовления изразцовых плит\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_9  
7.Технологическая карта изготовления деревянных столешниц\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_12  
8.Технологическая карта изготовления камина\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_15  
9.Испытание\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_28  
10. Экономическое обоснование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_29  
11.Самооценка; список используемой литературы\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_30

**Потребность.**

Я учусь в 11 классе. Скоро мне придётся расстаться со школой и перейти на следующую ступень своей жизни, но перед этим мне очень хочется отблагодарить тех людей, которые помогали мне, учили меня и направляли на моём пути всё время обучения в школе. И, наверное, самый главный такой человек для меня – это моя Классная учительница, Наталья Николаевна Соснихина. Она учила меня не только наукам, она учила меня жить, много раз помогала мне в трудных ситуациях, всегда поддерживала мои идеи и начинания. Поэтому я захотел оставить ей что-то хорошее, в память обо мне и моих одноклассниках.  
Я провёл опрос в классе: «Что вы хотели бы подарить нашей Классной учительнице?». Вот такие идеи предлагали мои одноклассники:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Идеи для подарка** | **Обоснование** |
| 1 | Микроволновая печь | Нужно где-то разогревать еду |
| 2 | Деньги | Они нужны всем |
| 3 | Поездка в место её мечты | Каждый счастлив, когда мечты сбываются |
| 4 | Камин | Камин создаст в классе атмосферу уюта, покоя ,защищенности и поможет учителю и ученикам настроится на правильный лад) |
| 5 | Огромный букет цветов | Что бы было приятно |
| 6 | Можно записать для неё видос, где каждый скажет ей слова благодарности. | Это очень мило и трогательно. К тому же, так мы сможем на 100% увековечить память о нас. |
| 7 | Диванное кресло | Можно отдохнуть от детей в перемены |
| 8 | Можно подарить фоторамку большую. | Наталья Николаевна будет смотреть на нас и никогда не забудет |
| 9 | Камин | Создаёт уют и память о нашем дружном классе |
| 10 | Кофемашина | Подарок, который будет полезен |
| 11 | Микроволновая печь в лаборантскую | Нужная вещь, потому что Наталья Николаевна очень много времени проводит на работе |
| 12 | Оскар | всем |
| 13 | золотое украшение (цепочка, кулон) | всегда актуально и это останется лично и на память |
| 14 | какую-нибудь вещь/предмет интерьера, которая могла бы сделать кабинет Натальи Николаевны уютней | Наталья Николаевна - трудолюбивый учитель и зачастую засиживается в школе допоздна, поэтому мы могли бы оставить приятную память о своем классе и сделать кабинет уютным и "домашним" |
| 15 | Рамка с фотографиями класса | Можно смотреть на фотографии и вспоминать любимы класс( рамка может быть электронной). |
| 16 | Красивые чехлы на стулья в актовый зал | Это бы позволило придать залу больше красоты, ощущение торжественности и важности мероприятий, которые там проходят |

Я хотел вложить в этот подарок частичку нашей любви к учительнице. И тогда я понял – нужно сделать его своими руками! Ранее я много работал с глиной и имею определённые знания и умения в гончарном промысле, в связи с этим мне хотелось связать свою работу с этим направлением. Я поразмыслил над предложенными вариантами, и увидел некое совпадение с моими мыслями. Меня заинтересовала идея сделать изразцовый камин. Мы обсудили все детали с моими одноклассниками, и они поддержали меня.

**Задача.**

Разработать и изготовить камин в подарок Классному руководителю.

**Набор первоначальных идей.**

1. Дровяной камин.
2. Газовый камин.
3. Электрический камин.
4. Био камин (экокамин).

**Исследование проблемы.**

Перед тем как приступить непосредственно к выбору идей выполнения поставленной задачи, я решил основательно подготовиться и более подробно разобрать все аспекты своей будущей деятельности:  
1. Место установки. В кабинете у Натальи Николаевны есть аквариум, который ей очень нравится. Поэтому я решил выполнить камин именно в классе, чтобы создать некий уголок релаксации для учительницы.  
2. Финансирование. Этот проект в любом случае получался достаточно дорогостоящим, поэтому мне нужно было найти средства для его выполнения. В этом вопросе мне помог родительский комитет нашего класса. Так как выпускники всегда дарят подарки школе и классному руководителю при выпуске, я предложил родителям нашего класса свою идею подарка. Родителям понравилась идея камина, и они согласились финансировать мой проект.  
3.Какой именно камин выполнить?

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Себестоимость | Эксплуатация | Сложность изготовления | Доступность моим умениям | Безопасность |
| Дровяной | Средняя | Дрова. Уборка угля и пепла | Средняя | + | Открытый огонь |
| Газовый | Высокая | Баллоны с газом | Высокая | + | Открытый огонь |
| Электрический | Низкая | Электричество | Средняя | + | Имитация огня |
| Эко | Высокая | Дорогое топливо | Высокая | - | Открытый огонь |

**Выбор лучшей идеи.**

Так как я решил сделать камин в школе, идеи дровяного и газового каминов сразу исключились, потому что они не соответствуют требованиям пожарной безопасности здания. Для биокамина нужно дорогостоящее топливо, и сейчас мне просто не хватает навыков, чтобы создать нечто подобное. В связи с этим я решил создать камин с электрическим очагом.

# История камина.

Перед началом своей работы над проектом, я подумал побольше узнать об истории камина в целом.

Домашняя печь с прямым дымоходом и открытой топкой, которую еще называют открытым очагом, горном, печью – это и есть камин. В наши дни часто П-образную часть камина используют в качестве декоративного атрибута.

История камина берет свое начало в каменном веке, когда появились их первые прототипы. Ими были кострища, сложенные из сухих веток. Появление цивилизованных каменных очагов, которые устраивали в центре жилища, следует отнести к I-III векам нашей эры. Люди собирались вокруг такого места, чтобы обогреться.



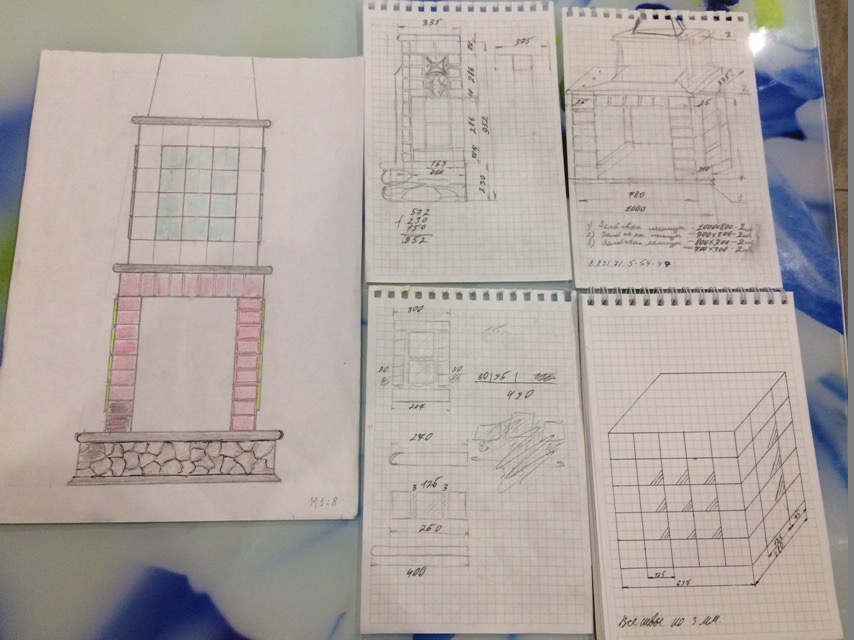
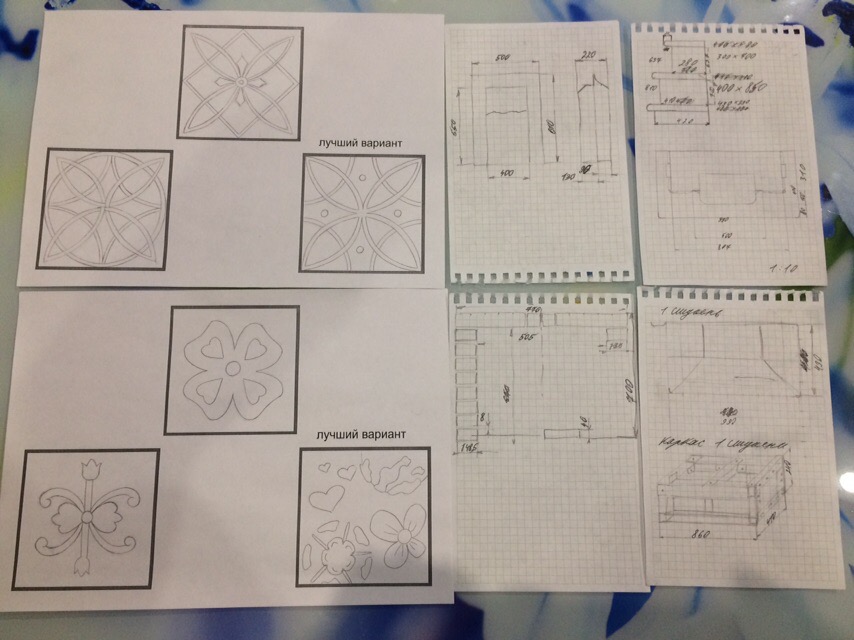
Камин в VIII веке, в начале Средневековья – это уже неотъемлемая часть жилища феодалов, духовенства и рыцарей. Его располагали в центре залы, он имел топку, а дым уходил сквозь отверстие, проделанное в потолке. В жилищах простых смертных камин появился в X–XVI веках, он уже приобрел более привычный вид для нашего времени. И благодаря тому, что был изобретен дымоход, камин стали располагать у стены. Английским принцем Рупертом в XVII веке была придумана специальная решетка для дров. Благодаря такой конструкции воздух затягивался снизу и раздувал пламя.

Бенджамином Франклином — американским просветителем в конце XVII века была разработана чугунная печь, которую вновь стали устанавливать в центре комнаты, в результате чего, отдача тепла от печи была больше. Франклин догадался удлинить дымоход, в результате чего тепло стало использоваться более эффективно. Американским ученым и изобретателем графом Рамфордом в конце XVIII века был придуман новый дизайн камина. Топка предложенного им камина была более высокой и узкой, в результате чего лучше отражалось тепло, а обтекаемый дымоход способствовал лучшему выводу дыма. Камин с узкой топкой и дымоходом теперь можно было встраивать прямо в стену.

В России мода на камины пришла благодаря Петру I. Им был издан указ, по которому у каждого дворянина в доме должен был быть камин, который считался предметом роскоши и подчеркивал социальный статус. Чтобы не отстать от передовой Европы дворяне строили камины, но тепла в домах не хватало, особенно ощущалось это в Петербурге – северной столице. И поэтому для обогрева домов по-прежнему использовали печь.Во время правления Елизаветы (вставшей к власти после Петра) в Петергофском и Царскосельском дворцах были построены не камины, а именно русские печи. Но когда к власти пришла императрица Екатерина, камины вновь вошли в моду.

До 90-х годов доминировали дровяные камины, а работающие на газе захватили лидерство с 1997 года. Сейчас наибольшей популярностью пользуются электрокамины, поскольку они более красивы, удобны и чисты в использовании.

**Исследование проектной работы.**

1. ***Назначение***. Камин создаст уют, добавит красоты и сможет отапливать класс при отключении центрального отопления.
2. ***Материал***. Полы и потолки в нашей школе в плохом состоянии, поэтому мне пришлось заменить кирпичную кладку облегчённым каркасом из стального профиля с брусом, обшитых ГВЛ и ГКЛ. Искусственный камень для обкладки первых ступеней камина мне подарили родители одноклассников. Глиняные изразцы я решил глазурировать для придания особой красоты, но я не смог найти подходящие глазури даже в Нижнем Новгороде, выбор оказался очень мал. За хорошей глазурью мне пришлось ехать в столицу. Там я купил немецкую и отечественную глазури.
3. ***Экологичность***. Камин будет находиться в учебном классе, поэтому все выбранные мной материалы сертифицированы.
4. ***Дизайн***. Всего существует 4 основных стиля каминов: классический, кантри, модерн и hi-tech. Камины последних двух стилей не могут создать уютную атмосферу в полной мере без настоящего огня. Классический стиль отличается массивностью конструкций, что не очень подходит мне по техническим возможностям кабинета. Лучше всего мне подошёл кантри-стиль с деревянными перекрытиями и «Д» образной формой конструкции, которую впоследствии я решил сделать пирамидальной, чтобы лучше скомпоновать изразцы.
5. ***Эскизы***. Для работы и лучшего представления будущего изделия я сделал эскизы формы камина, пропорций и каркасов его ступеней, деревянных столешниц, компоновки камня, рисунка изразцов…  
     
   

**Технологическая карта изготовления изразцовых плит.**

1. Сделать из глины плитку и отлить её гипсовую форму,чтобы потом получать идентичную. По готовой форме выпонить нужное количество изразцовых плит.  


2.Дать плиткам просохнуть около 7 дней. Отшлифовать каждый изразец и подогнать под одинаковый размер.  


3.Произвести утилитный обжиг по следующей программе:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Участок программы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Температура, оC | 200 | 300 | 500 | 900 | 900 | 0 |
| Время, мин. | 60 | 60 | 60 | 120 | 30 | 1 |

4.Полностью остывшую плитку покрыть глазурью с помощью кисти, окунания или краскопульта.  


5.Покрытую глазурью и высохшую плитку снова обжечь в печи(обязательно использовать керамические подставки под заготовки) по следующей программе:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Участок программы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Температура, оC | 200 | 300 | 500 | 900 | 1050 | 1050 | 0 |
| Время, мин. | 60 | 60 | 60 | 120 | 60 | 20 | 1 |



6.После полного остывания печи вынуть плитку и тоже дать ей время остыть.  


**Технологическая карта изготовления деревянных столешниц.**

1.Купить деревянные лестничные ступеньки, нарезать их, сделать шпонки и канавки для них. Волокна у шпонок должны идти поперёк! Склеить доски.  
  
2.Закруглить углы электролобзиком.  


4.Отшлифовать заготовку шлифовальной машинкой.  


5.Убрать остатки клея на швах и царапины от шлифовки полировальной машинкой.  


6.Закруглить кромки столешниц ручным фрезерным станком.  


7.Дошкурить неровности, покрасить и полачить столешницы, дожидаясь полного высыхания.  


**Технологическая карта изготовления камина.**

1.Убрать плинтус от стены, загрунтовать бетоноконтактом.  


2.Заполнить пустоту гипсокартоном с плиточным клеем.  


3.Сделать разметку на стене и на полу. Нарезать Профиль ножницами по металлу и брус электролобзиком.  


4.Привернуть нарезанные материалы на место шуруповёртом, предварительно насверливая отверстия дрелью по мере надобности.  




5.Нарезать ГКЛ канцелярским ножом, ГВЛВ резаком и ножовкой и обшить каркас основания. После этого загрунтовать основание бетоноконтактом.



6.После высыхания грунта замесить плиточный клей (1 к 3) дрелью с насадкой.  


7.Спланировать каменную кладку и обклеить основание по заданному рисунку.  




8.После высыхания снова замесить клей с добавлением коричневого колера и сделать расшивку швов с помощью патрона отгерметика и шпателей.  


9.Выровнить верхнюю плоскость основания с помощью остатков клея и уровня и приклеить первую столешницу на жидкие гвозди.  

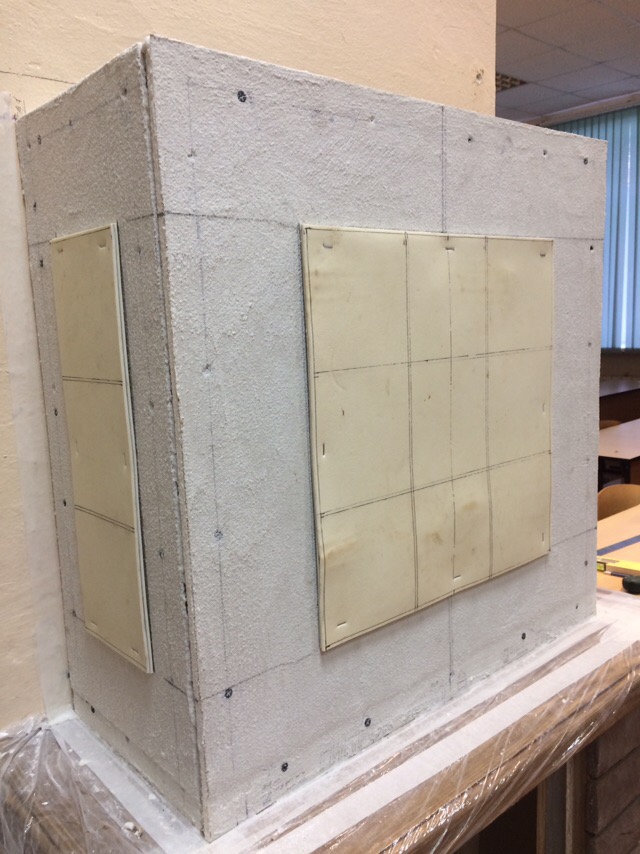

10.Обклеить столешницу малярным скотчем и сделать разметку следующих ступеней.  
  
11.Выполнить каркас 2 ступени (пункты 3-5)  


12. Обклеить каркас скотчем и разметить на нём кладку камня.  


13.Нарезать композитный камень болгаркой с алмазным кругом.  


14.Закрыть нижнее основание плёнкой, обклеить 2 степень камнем и расшить швы.  
  
15.Закрепить направляющие для изразцовой плитки в боковых углублениях степлером.  


16.Заполнить клеем оставшиеся пустоты и наклеить 2 столешницу.  


17.Сделать 3 ступень (пункты 3-5).  
  
18.Закрыть область, где будут изразцовые плитки линолеумом.  
  
19.Сделать имитацию камня с помощью клея, колеров и кистей.  


20.Прорезать швы отвёрткой, когда клей подсохнет, наклеить 3 столешницу, Сделать 4 ступень (пункты 3-5).  
  
21.Покрыть камень 1 ступени глянцевым лаком, камни 2 и 3 ступеней матовым лаком.  
  
  
22.Закрепить степлером углозащитный профиль на 4 ступени, зашпаклевать и пройти фактурным валиком верхнюю часть камина до высыхания шпаклёвки.  


23.Наклеить изразцовую плитку и расшить швы 3 ступени затиркой.  
  
24.Просверлить отверстия для забора воздуха для электрического очага, сделать розетку и поставить очаг в портал.  


**Испытание.**

Одним из главных особенностей моего проекта стало то, что он явился пособием пошагового изготовления камина для других учеников школы, проходящих еженедельно через этот кабинет:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **дни недели/ № урока** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **сумма** |
| **Понедельник** | 18 | 18 | 27 | 26 | 28 | 0 | 14 | 8 | **139** |
| **Вторник** | 18 | 22 | 27 | 18 | 26 | 0 | 0 | 0 | **111** |
| **Среда** | 8 | 8 | 22 | 27 | 29 | 22 | 16 | 14 | **146** |
| **Четверг** | 14 | 14 | 18 | 26 | 27 | 28 | 19 | 14 | **160** |
| **Пятница** | 8 | 26 | 27 | 0 | 26 | 18 | 18 | 0 | **123** |
| **Суббота** | 8 | 22 | 27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | **57** |
| **ИТОГО** |  |  |  |  |  |  |  |  | **736 чел.** |

После окончательной установки камина я проверил все заявленные функции. Освещение, звук потрескивания дров, 2 режима обогрева работают исправно.  
На всём протяжении работ в класс заходило много учителей, все они положительно отзывались о данном проекте, помогали разными советами. Мои одноклассники и ученики школы неоднократно говорили мне об эксклюзивности и актуальности этого проекта и часто интересовались о самых мельчайших деталях. Наталья Николаевна была поражена необычностью этого подарка и законченностью её уютного уголка. Пространство камина не входит в зону видимости учащихся, а, следовательно, не будет отвлекать их от учёбного процесса.

**Экономическое обоснование.**

Камин RoyalFlameMajesticFXBlack – 7700р.  
ГлазурьS-0119-02 зелёная 500г – 413р.   
Глазурь Botz кожа S-1206 светло-коричневая 100мл – 465р.  
Доска 40\*300\*1000 (сосна) 4шт – 560\*4 – 2240р.  
ГКЛ 2,5\*1,2 – 233р.  
ГВЛВ 2,5\*1,2 – 420р.  
Клей плиточный ЕК-3000 30кг – 352р.  
Профиль стальной 50/50 3м 0,5мм 8шт – 1086р.  
Профиль стальной для ГКЛ, ГВЛВ 50\*40 1м 0,5мм 2шт. – 324р.  
Профиль углозащитный 3м – 25р.  
Брус 50\*50\*3000 7шт – 469р.  
Керамогранит 450\*450 2шт – 202р.  
Жидкие гвозди Titebond – 337р.  
Бетон-контакт 3кг – 297р.  
Лак паркетный Protex – 529р.  
Кисть плоская 3шт – 135р.  
Валик малярный велюр – 69р.  
Валик структурный – 170р.  
Заклёпка вытяжная 50шт – 52р.  
Саморез 25 по металлу 400шт –216р.  
Саморез 45 по дереву 50шт – 40р.  
Саморез 55 по дереву 50шт – 49р.  
Краска Hydrocrom 200мл– 310р.  
Паста колер (разных цветов) 6шт – 254р.  
Клей ПВА д3 100мл. – 15р.   
Скотч малярный – 99р.  
Крестики для кафеля 3мм 1уп – 23р.  
Накладная розетка – 90р.  
Кабель 3\*2,5 – 184р.  
Изолента – 23р.  
Кабель канал 25\*16 – 80р.  
Затирка для плиточных швов 300г. – 60р.  
Шпатлёвка Finish 500г – 84р.  
Искусственный камень 2м2 – 2473р.  
8 кг белой глины – 1600р.  
Электроэнергия за 2 утилитных обжига обжиг – 380р.  
Электроэнергия за 4 глазурирования – 920р.  
Электроэнергия за освещение – 250р.  
Общее время изготовления 30 изразцовых плиток – 66ч. Средняя оплата труда гончара 100р.\ч. Заработная плата – 6600р.  
Общее время изготовления камина 198ч. Оплата труда каменщика оценивается по площади отапливаемого помещения и по количеству кирпичей в кладке.Примерная заработная плата в моём случае – 65000р.   
*Итог затрат – 94268р.*

**Самооценка.**

Работа над данным проектом мне очень понравилась, так как я продолжил линию работы с глиной и также узнал много нового в самых разных областях строительства, освоил множество строительных операций и научился работать с множеством инструментов. Сложностью проекта оказалась операция глазурирования. Разные глазури требуют разного подхода к покрытию. Затирка швов также вызвала некоторые сложности. Но самое главное, мой подарок понравился его адресату. Именно для этого я делал этот проект, чтобы моя любимая учительница была рада за то, что смогла воспитать таких хороших людей из маленьких, совсем ничего не знающих о жизни мальчишек и девчонок.

**Список использованной литературы.**

1. Александр Поверин «Гончарное дело. Чернолощёная керамика».
2. Геннадий Федотов «Послушная глина. Основы художественного ремесла».
3. <https://portalkeramiki.ru/>
4. <https://royal-flame-elektrokamin.ru/>
5. <https://srbu.ru/otoplenie/405-vidy-kaminov.html>
6. <https://raslovo-kladka.ru/tipy_kaminov>
7. <http://kpbd.ru/tsena/>
8. <http://artoffire.ru/category/kaminy-kantri/>