Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №7 г. Павлово
Нижегородской области

Технической отделение

Информационно-технологическая секция

Проектная работа
на тему:
Моделирование как метод познания:
иллюстрация различных типов моделей на примере символа г.Павлово

Выполнила: ученица 9 класса «Б»
Ерофеева Екатерина Андреевна

Возраст 16 лет

Научный руководитель: учитель информатики Воронина В.В.

Павлово

2014

Оглавление

Введение. Предыстория работы.....3

Теоретическая часть.....4

Традиции Павлово.....4

Мой личный вклад.....7

Предварительная идея и формализация работы.....7

Технология изготовления.....8

Анализ технологии.....8

Этапы решения задачи: создать натурную модель Павловского лимона, представленные графически (алгоритмизация процесса).....11

Анализ результата: сравнение обычного и связанного плода лимона.....12

Выводы.....13

Литература.....15

Введение. Предыстория работы.

На уроках информатики разбиралась тема: Моделирование, где было необходимо изучить и создать натурные и информационные модели. В магазине я приобрела модель – «Лондонская башня – Биг Бен», который служит символом Англии и собрала 3D-пазл.

Но потом я задалась вопросом: «Почему я выбрала Англию, а не наш родной город? Ведь у нас тоже есть достопримечательности и традиции, которые играют важную роль в городе Павлово, например, павловские ножи и замки, гусиные бои, канарейки и лимоны. Все это вполне достойно внимания и уважения граждан нашей страны, и по каждому их этих объектов можно разработать очень интересные модели. Например, памятник павловскому лимону, установленный в центре Павлово будет натурной моделью объекта «Павловский лимон».

Теоретическая часть

В учебнике информатики за 9 класс[1] дано следующее определение модели:

Модель – это новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки изучаемого объекта, процесса или явления.

Целью моделирования является: **определение признака объекта – оригинала, который должен быть воспроизведен в модели.** поэтому я решила рассмотреть различные модели одного объекта.

Модели подразделяются на:

Словесные модели – это описание предметов, явлений, событий, процессов на естественных языках.

Математические модели – информационные модели, построенные с использованием математических понятий и формул.

Информационная модель – описание объекта-оригинала на одном из языков представления (кодирования) информатики.

Традиции Павлово

В нашем городе много традиций, иллюстрации, приведенные ниже можно рассматривать как **графические модели традиционных занятий** жителей города Павлово.

1 ЛЛ.Босова, А.Ю.Босова «Информатика и ИКТ» Учебник для 9 класса Часть 1. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний 2012

Павловские ложки, вилки и ножи

канарейки и гусиные бои

памятник кузнецу и павловские замки

Но одной из самых интересных традиция является выращивание Павловского лимона. Павловчане издавна передавали искусство выращивания лимона от поколения к поколению и сохранили их до наших дней. Почти в каждой третьей семье нашего города имеется Павловский лимон, славящийся своими вкусовыми качествам и красотой.

Павловский лимон (объект)

Что касается памятника лимону, являющегося теперь официальной достопримечательностью нашего города: то Павлово – город металлистов и данная модель выполнена из материалов, характерных для мастеров нашего города. Натурная модель лимона отлита из цветного металла.

Памятник лимону (натурная модель из металла)

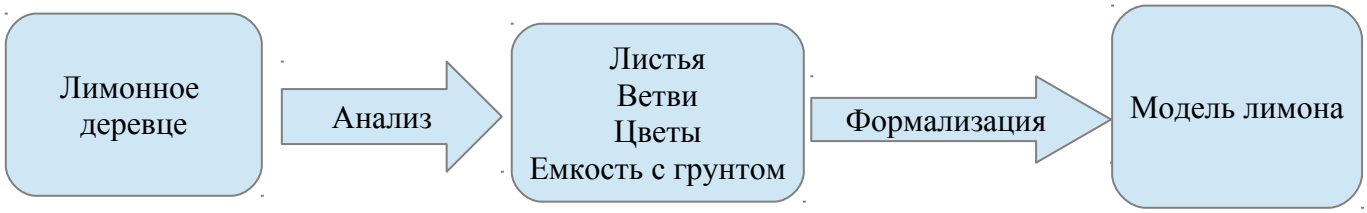
Мой личный вклад.

Я тоже решила внести небольшой вклад в развитие и поддержку традиций нашего любимого города, создав собственную модель, поэтому идея создать что-то своё, но тесно связанное с городом Павлово, захватила мои мысли. Как было уже сказано выше, лимон – достаточно известный символ города Павлово и именно лимон я решила представить в различных моделях. Определив объект, для которого я буду подбирать и создавать модели, я проанализировала, из каких же частей состоит наш Павловский лимон, и какие существенные признаки мне нужно отразить в примерах, т. е. я провела формализацию работы

Предварительная идея и формализация работы

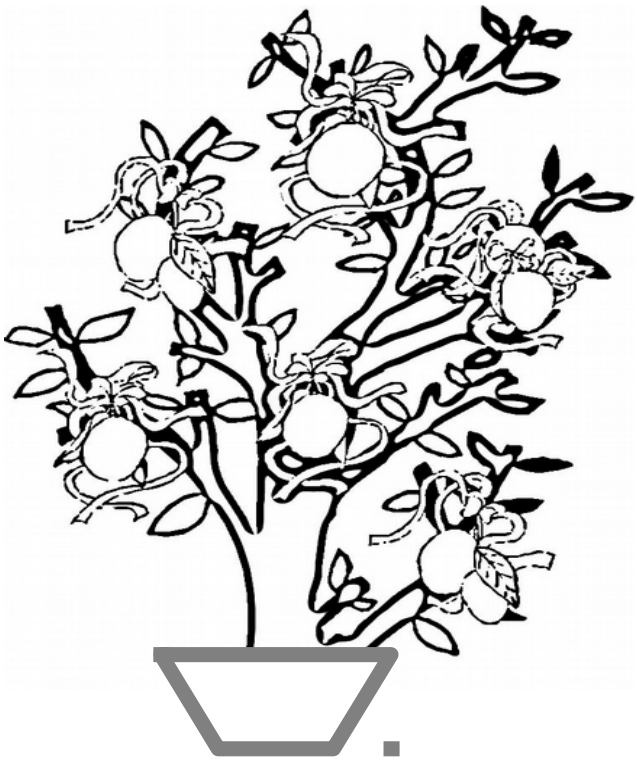
Формализация – это замена реального объекта его формальным описанием, т. е. его информационной моделью[2].

Объект лимон можно рассматривать, как набор листьев, нескольких стволов, цветков и плодов. (наличием корневой системы, например, можно пренебречь).



2 ЛЛ.Босова, А.Ю.Босова «Информатика и ИКТ» Учебник для 9 класса Часть 1. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний 2012 стр. 50

Графическая модель – схема лимонного дерева.



Работать с металлом я не умею, поэтому листья, плоды лимона и цветы сначала я попыталась сделать из пластилина. Однако, о моей работе услышала бабушка предложила связать листочки, плоды и цветы из шерстяных ниток. Ее очень горячим желанием было – передать семейное мастерство своим внучкам.

Технология изготовления.

Вязание является одним из старинных видов декоративно-прикладного искусства и существует более трех тысяч лет.

Анализ технологии.

Гуляя в парке, я срезала несколько веток. Придя домой поставила их в плошку, купленную в магазине, затем ветви засыпала камнями, чтобы они не упали.

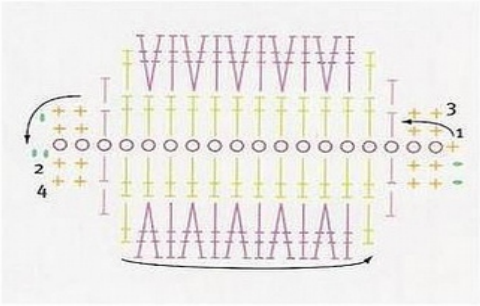
парк, в котором я собирала ветки

ветки, вставленные в плошку

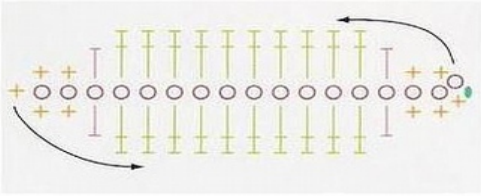
Я хотела вязать крючком, но у вязания на спицах есть одно неоспоримое преимущество: в нем используются только два основных вида петель — лицевые и изнаночные. Все остальные петли — их разновидности. Журналы по вязанию предлагают несколько вариантов разъяснения мастерицам способа создания данной модели. Первый из них – это подробное перечисление всех вывязанных петель для каждого ряда. А второй предполагает объяснение в виде схем:

Например, в Интернете предлагается такая **модель** в виде схемы:

Лимон



Листик



Но, бабушка предложила собственный вариант и взяв спицы в руки, мы принялись за работу, которая началась с выбора цвета и закончилась прикреплением связанных изделий к веткам.

Информационная модель «Плод лимона»

Для начала делаем колечко из нитки. Для этого нужно обкрутить рабочую нить вокруг указательного пальца левой руки, чтобы получилось кольцо, подвести крючок под нить, не снимая кольца с пальца, захватить рабочую нить и протянуть под кольцом, снова захватит рабочую нить и протянуть через петлю на крючке. Так закрепляется начальная петля.
1р.: 6 ст. б/н в кольцо. Тянем за короткий конец нити, чтобы плотно затянуть кольцо;

2 р.: Над каждым ст. предыдущего ряда провязываем по 2 ст б/н.
3 р.: Над каждый ст. предыдущего ряда провязываем 1 ст б/н.
4 и 5 р.: вяжем как третий
6 р: над каждым 3-им столбиком б/н предыдущего ряда провязываем по 2 ст. б/н.
7 р.: вяжем без прибавок
8 р.: над каждым 4-м ст. б/н предыдущего ряда провязываем по 2 ст б/н
9 р.: вяжем без прибавок
10 р.: Над каждым 5-м ст б/н предыдущего ряда провязываем по 2 ст б/н.
11 р.: вяжем без прибавок
12 р.: Над каждым 6-м ст. б/н предыдущего ряда провязываем по 2 ст. б/н.
13-22 р.: вяжем без прибавок
23 р.: провязываем вместе каждый 6-ой и 7-ой ст. б/н
24 р. :вяжем без убавлений
25 р.: провязываем вместе каждый 5-ый и 6-ой ст. б/н
26 р.: вяжем без убавлений
27 р.: провязываем вместе каждый 4-й и 5-й ст б/н.
28.: вяжем без убавлений
Набиваем лимон синтепоном или любым другим наполнителем (ватой, поролоном, холофайбером…)
29.: провязываем вместе каждый 3-ий и 4-ый ст б/н
30.: вяжем без убавлений
31.: провязываем вместе каждый 2-й и 3-й ст б/н
32 р.: вяжем без убавлений
33 р.: провязываем вместе каждый 1-ый и 2-й ст. б/н
34-36 р.: вяжем без убавлений

Стягиваем оставшиеся петли на нитку при помощи иголки затягиваем и завязываем, кончик нитки прячем.

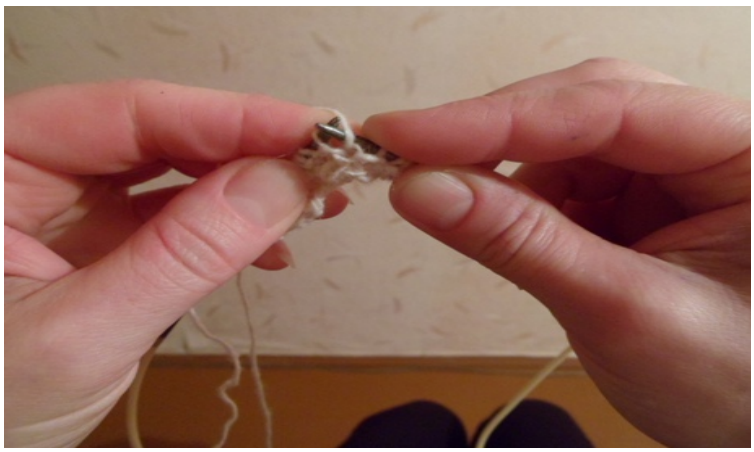
Для работы нам понадобились:

Табличная модель:

Тип пряжи	Количество	Цена	Стоимость
Белая пряжа	1	25	25
Желтая пряжа	2	34	68
Зеленая пряжа	2	31	62

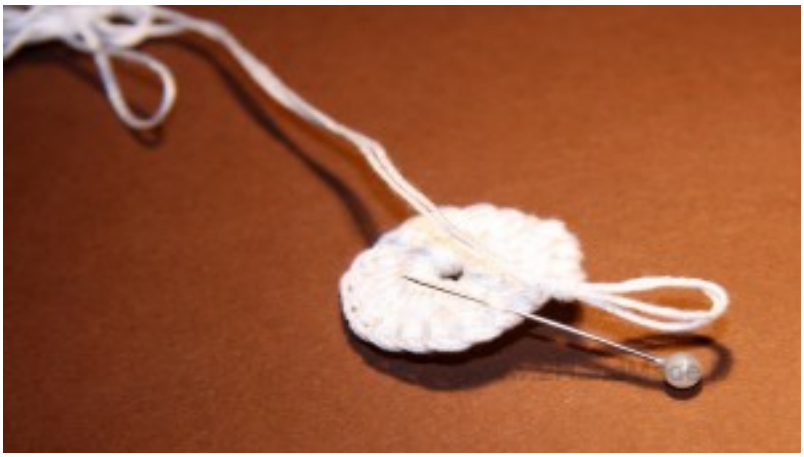
Этапы решения задачи: создать натурную модель Павловского лимона, представленные графически (алгоритмизация процесса)[3].

1. Выбор цвета и типа пряжи



3 ЛЛ.Босова, А.Ю.Босова «Информатика и ИКТ» Учебник для 9 класса Часть 1. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний 2012 стр.101

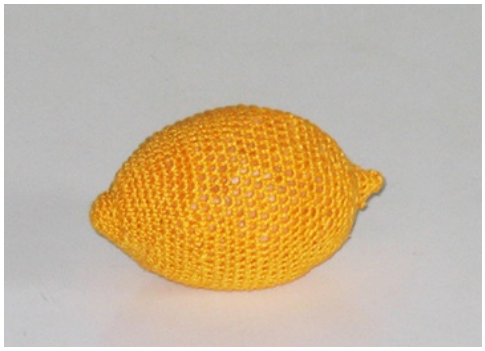
2. Вязание на спицах



3. Цветок в процессе вязания

4. Связанный листок и цветок

Анализ результата: сравнение обычного и связанного плода лимона



А мой лимон совсем не хуже живого :)

Готовая натурная модель «Павловский лимон»

Выводы

Работа оказалась довольно интересной и довольно сложной, потому что бабушка постоянно ругалась, что я путаю лицевые петли с изнаночными, но в результате получился не лимон, а просто чудо, хотя мы и затратили на него более 45 часов, но результат оправдал все ожидания!

Делая этот проект, я наглядно проиллюстрировала понятия изучаемые в разделе «Моделирование», создала информационную (моя работа это тоже модель), словесную модели, подобрала графические модели а также объемную модель.

Мою модель Павловского лимона можно подарить или продать, особенно, иностранцам и ценителям искусства, им можно украсить любую комнату или помещение, или просто смотреть на него и вспоминать о наших красивейших местах и традициях.

Литература

Литература:

1. ЛЛ.Босова, А.Ю.Босова «Информатика и ИКТ» Учебник для 9 класса Часть 1. Москва. БИНОМ. Лаборатория знаний 2012

2.http://flowercare.ru/sovety-po-uxodu-i-vyrashhivaniyu/kak-uxazhivat-za-limonom-v-domashnix-usloviyax.html

3.http://sunhi.ru/dom/limon-doma-uhod-v-domashnih-usloviyah-kak-vyrastit-doma-limon.html

4.http://pavlovo.sutochno.ru/gorod

5.http://autotravel.ru/otklik.php/10945

6.http://www.stranamam.ru/post/3851877/

8.http://lesyaka.ru/post238067130/