



Творческий проект
«Чудо – пекарня, сохраняя традиции
от прошлого к будущему»
Команда «Гигоботики»



Проект подготовили: команда «Гигоботики»
Терещенко Михаил и Шнайдер Лев
Руководитель: педагог дополнительного
образования Маркина Е. В.

г. Брянск – 2021г.

Содержание

I. Идея и общее содержание проекта.

- Выделение и постановка проблемы (выбор темы исследования).

II. История вопроса и существующие способы решения проблемы.

III. Исследование. Комплексное исследование и решение на основе исследования.

- Выдвижение гипотез.
- Обобщение полученных данных.
- Общая схема проекта.

IV. Технологическая часть проекта. Описание конструкций основных механизмов.

V. Взаимодействие с предприятиями (социальными партнерами).

VI. Усовершенствование и доработка неточностей.

VII. Перспективы проекта.

Заключение.

Литература.

Этап I. Идея и общее содержание проекта

1. Выделение и постановка проблемы (выбор темы исследования)

Все началось с того, что ко дню основания города Брянска мы проводили занятие на тему «Мой родной город». На занятии мы посмотрели видео из энциклопедии «Мы живем в России. Брянск».

Познакомились с книгой «Земельные гербы и эмблемы брянского края». В книге рассказывалось о гербах и эмблемах населенных пунктов Брянской области их истории возникновения. Нередко в гербе района отражалось то, чем славится данный район.

Где расположена наша область?

Какие населенные пункты входят в состав области?

Какие предприятия есть в нашем городе?

Люди каких профессий работают на предприятиях?

Какую продукцию изготавливают?

В ходе работы над темой у нас возникли вопросы!

Мы решили узнать больше информации о нашем городе! Это было нашим домашним заданием.

Эту информацию мы узнали с помощью:

- ❖ Поговорили со взрослыми;
- ❖ Посмотрели энциклопедии и книги по истории;
- ❖ Посмотрели специальные телепередачи;
- ❖ Обратились к интернету.

С помощью электронной библиотеки нашего города мы узнали об исторических и памятных местах нашей области, а также познакомились с крупными предприятиями



Миша: «Я узнал, что самым первым в Брянске был построен оружейный завод «Арсенал».



А мне мама рассказала о том, как и какую продукцию изготавливают на хлебокомбинате, ведь она там работает пекарем!

Затем мы в нашей группе поделились информацией с товарищами и создали интеллект - карту, которая позволяет наглядно и со всех сторон рассмотреть, изучаемую тему.



После нашим педагогом перед нами была поставлена задача, создать модель из конструктора любого промышленного, культурного или сельскохозяйственного объекта нашего города, используя знания о простых механизмах и передачах, с которыми мы знакомимся на занятиях.



ГАУ ДО детский технопарк «Кванториум» г. Брянска

Обдумав идею своей постройки, мы приступили к самостоятельному сбору деталей и изготовлению модели.



Затем мы презентовали свой проект, рассказывая о том, что мы построили, как это работает, и для чего предназначено.



По итогам совместного голосования лучшим оказался проект Миши «Мельница», мы решили взять его за основу.

ГАУ ДО детский технопарк «Кванториум» г. Брянска

Актуальность проекта

Хлебобулочные изделия люди покупают ежедневно. Хлеб едят представители разных социальных слоев вне зависимости от уровня дохода. В нашей области 20 крупнейших хлебозаводов и большое множество небольших пекарен. В городе Брянске находятся 3 больших хлебокомбината. В магазинах нашего города мы увидели большое количество представленной продукции, от хлеба до кондитерских изделий. Также продукцию хлебокомбината можно увидеть на ежегодной ярмарке – выставке, которая проходит в нашем городе.



Этап II. История вопроса и существующие способы решения проблемы.

Детская дискуссия «Рассуждалки»

Что мы знаем о пекарне?	Что еще хотим узнать?
<i>В пекарне пекут хлеб</i>	Какую еще продукцию пекут в пекарне?
<i>Тесто делают из муки, молока и дрожжей.</i>	Какие продукты используют для замешивания теста?
<i>Тесто мешают, раскатывают, добавляют начинку, пекут</i>	Этапы приготовления продукции
<i>В пекарне работает пекарь</i>	Люди каких еще профессий работают в пекарне?

Мы узнали!

Пекарня — небольшое механизированное предприятие по выпечке и реализации хлебобулочных и кондитерских изделий, как правило, реализующее их на месте.

Типичный ассортимент пекарен составляют различные хлеб, торты, пирожные и пироги.



ГАУ ДО детский технопарк «Кванториум» г. Брянска

Технологический процесс производства хлебобулочных изделий в пекарне состоит из следующих основных этапов.



Какую продукцию выпекать, мы решили, проведя социальный опрос покупателей магазина.

Вопросы	Выводы
1. Как часто вы покупаете хлебобулочную продукцию?	Часто (каждый день)
2. Какую продукцию хлебобулочную продукцию вы покупаете?	Хлеб, батон, булочка домашняя, маффин, кекс.
3. Чем она вам по вкусу?	Вкусная и ароматная
4. Какую продукцию вы бы хотели купить?	Пирог, каравай



ГАУ ДО детский технопарк «Кванториум» г. Брянска

Также из интернет-ресурсов мы узнали, о всемирном дне пирога, который празднуется 23 января.

В русской традиции пироги символизируют гостеприимство, домашний уют, благополучие в доме. Недаром название блюда происходит от слова «пир».

Для многих из нас пирог — это не просто блюдо, а лакомство, любимое с самого детства, рецепт которого зачастую хранится в семье и передается из поколения в поколение. Пироги — это символ домашнего уюта и благополучия во многих мировых культурах.

В кухнях разных странах можно найти множество традиционных пирогов. Все они имеют разные формы, начинки и зачастую особое предназначение.

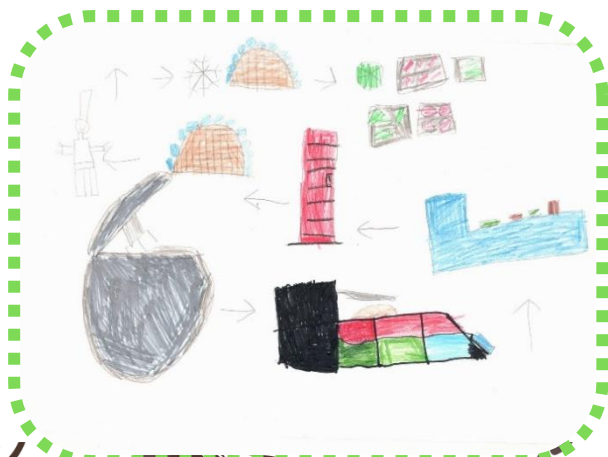
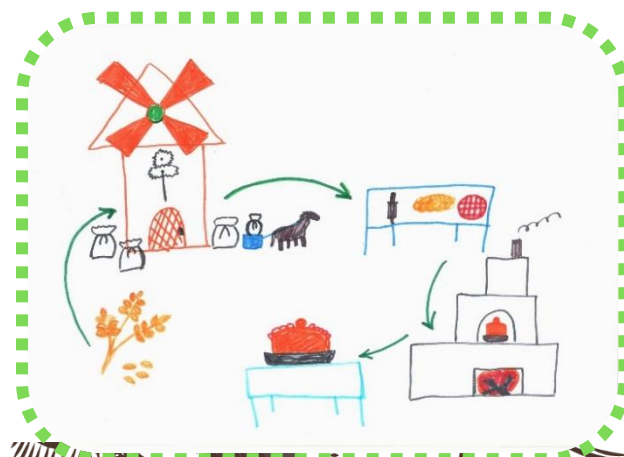
И тут мы подумали, а не отправиться нам на экскурсию, чтобы увидеть все своими глазами.

Экскурсия на фабрику по приготовлению продуктов была очень увлекательной.

Мы увидели процесс приготовления различных пирогов, от замешивания теста до упаковки. А также продегустировали продукцию.

Побывав на фабрике мы стали планировать, как и какие механизмы использовать при выпечке, какую продукцию мы будем изготавливать.

Все это мы отразили в наших рисунках.



ГАОУ ДО детский технопарк «Кванториум» г. Брянска

А с помощью фантазии и пластилина мы изготовили свои пироги.



III. Исследование. Комплексное исследование и решение на основе исследования.

Обобщив всю информацию по выпечке пирогов, мы пришли к выводу!

Чтобы пироги получились вкусные и ароматные необходимо.



Дома с родителями мы провели небольшую исследовательскую деятельность.

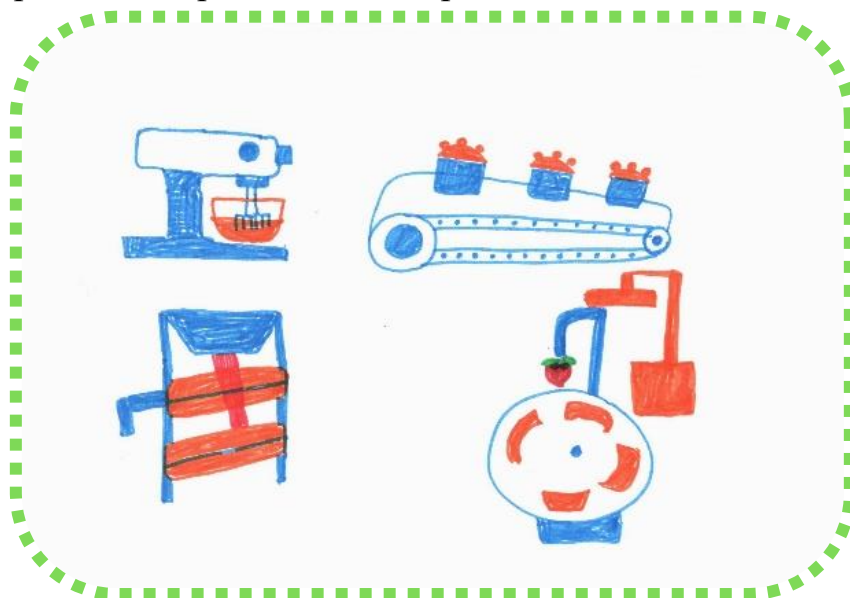
Познакомились с работой электроприборов для перемешивания ингредиентов теста и выпекания теста. А также техникой безопасности при работе с ними.

Провели эксперимент с использованием книги рецептов по смешиванию и измерению необходимых продуктов для пирога. В итоге испекли вкусный пирог.



Мы фантазировали - Каким будет наш проект?

1. В нашем проекте будет 2 части. В первой части мы расскажем, как готовили пироги на Руси в давние времена. Во второй части расскажем об автоматизированном производстве пирогов.



2. В первой части у нас будут постройки будут работать с помощью ручного механизма.

3. Во второй части мы покажем процесс приготовления пирогов от замеса теста до выпекания пирога. Модели будут работать с помощью моторов, пульта управления и программы на компьютере.

4. Подумать можно ли будет изготавливать в нашей пекарне пироги национальной кухни народов нашей страны.



ГАУ ДО детский технопарк «Кванториум» г. Брянска

Конструкция будет состоять из двух частей

Первая часть	Вторая часть
Колодец	Тестомес
Мельница	Модель для раскатывания теста
Печь	Ленточный конвейер
	Поворотный стол
	Модель для подачи начинки
	Автоматизированная печь

Мелкие детали для проекта мы изготовили из фоамирана и нарисовали с помощью 3D – ручки.



Этап IV. Технологическая часть проекта. Описание конструкций основных механизмов.

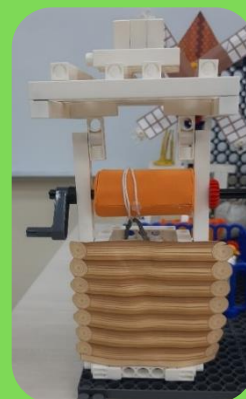
Для проекта мы решили использовать:

- конструктор GIGO: «Научные эксперименты», «Робототехника и новые технологии»;
- разные материалы для декораций.

ЧАСТЬ I. «Приготовление пирогов на Руси»

Модель 1. «КОЛОДЕЦ»

В модели отражены особенности строения колодца. Использован простой механизм – ворот. Ведро нарисовано с помощью 3D – ручки. Из колодца брали воду для приготовления пирогов.



Модель 2. «МЕЛЬНИЦА»

В модели отражены особенности строения ветряной мельницы. Механизм работает с помощью зубчатой и червячной передачи. Короб для муки и колоски нарисованы с помощью 3D – ручки. Предназначена для перемалывания зерна в муку. Муку добавляют в тесто при приготовлении пирогов.



Модель 3. «РУССКАЯ ПЕЧЬ»

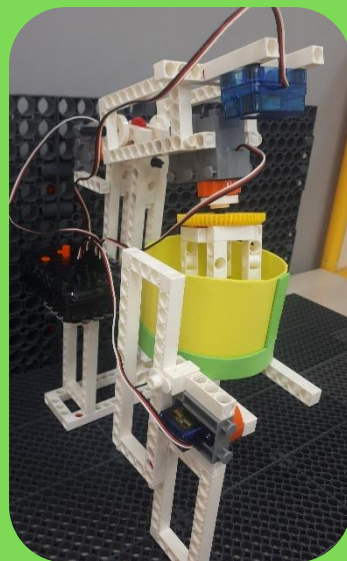
В модели отражены особенности строения русской печи. В печи пекли пироги.



ЧАСТЬ II. «Автоматизированная пекарня»

Модель 1. «ТЕСТОМЕС» с автоматизированной чашей.

Предназначен для перемешивания ингредиентов теста. Чаша автоматически подает тесто на следующую операцию. Тестомес работает с помощью червячной передачи, двух моторов, датчика расстояния и программы на компьютере. При запуске программы тестомес голосом озвучивает необходимые для теста ингредиенты, затем мы подносим карту запуска к датчику расстояния и начинается процесс приготовления теста. Когда тесто готово, с помощью голоса тестомес сообщит нам. Затем происходит передача теста на следующую операцию. Поднимание и опускание чаши – автоматическое происходит с помощью мотора и программы.



```

когда клавиша пробел нажата
играть звук Молоко до завершения
ждать 0.2 секунд
играть звук Сахар до завершения
ждать 0.2 секунд
играть звук Дрожжи до завершения
ждать 0.2 секунд
играть звук Яйцо до завершения
ждать 0.2 секунд
играть звук Сливочно до завершения
ждать 0.2 секунд
играть звук Мука до завершения
всегда, если значение сенсора Analog4 > 400
мотор 7 направление против часовой стрелки
ждать 5 секунд
мотор 7 откл
мотор 4 направление по часовой стрелке
ждать 3 секунд
мотор 4 откл
мотор 4 направление против часовой стрелки
ждать 3 секунд
мотор 4 откл
мотор 7 направление по часовой стрелке
ждать 5 секунд
мотор 7 откл
остановить всё
    
```

```

когда клавиша стрелка вниз нажата
играть звук Тесто готов до завершения
повторить 1
мотор 8 направление против часовой стрелки
ждать 0.3 секунд
мотор 8 откл
ждать 0.3 секунд
мотор 8 направление по часовой стрелке
ждать 0.3 секунд
мотор 8 откл
ждать 0.3 секунд
остановить всё
    
```

```

когда клавиша стрелка вверх нажата
мотор 8 откл
мотор 7 откл
мотор 4 откл
    
```

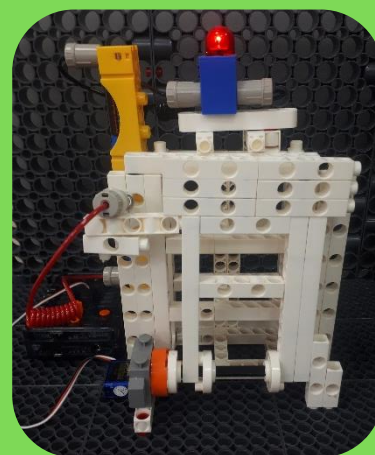
Модель 2. 3 в 1. «ТЕСТОРАСКАТОЧНАЯ МАШИНА», «КОНВЕЙЕРНАЯ ЛЕНТА» и «РЕЗАТЕЛЬНАЯ МАШИНА». Необходимы для раскатки теста, разрезания теста и передвижения теста на следующий этап обработки. Данная конструкция работает с помощью зубчатой, цепной и ленточной передачи. Запускает с помощью двух моторов и пульта управления.



Модель 3. 2 в 1. «ПОВОРОТНЫЙ СТОЛ» и «СТАНОК ДЛЯ ПОДАЧИ НАЧИНКИ». Нужны для добавления начинки в пирог. Станок для подачи начинки работает с помощью реечной и червячной передачи, мотора и пульта управления. Поворотный стол вращается с помощью мотора вправо и влево.



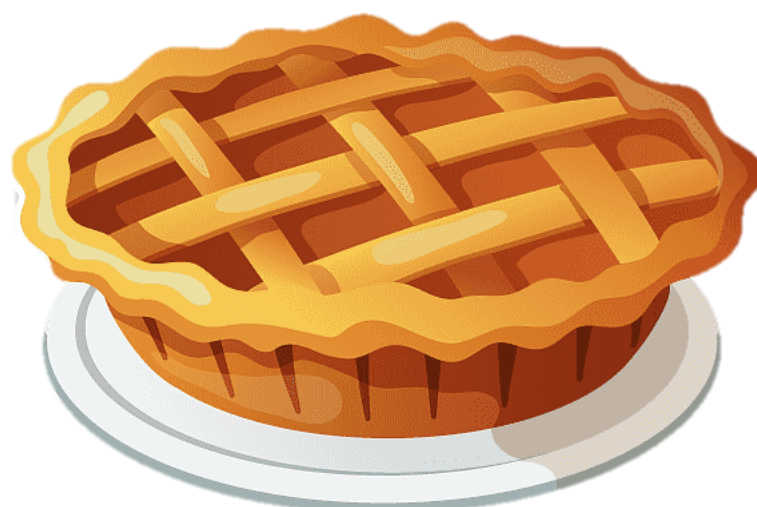
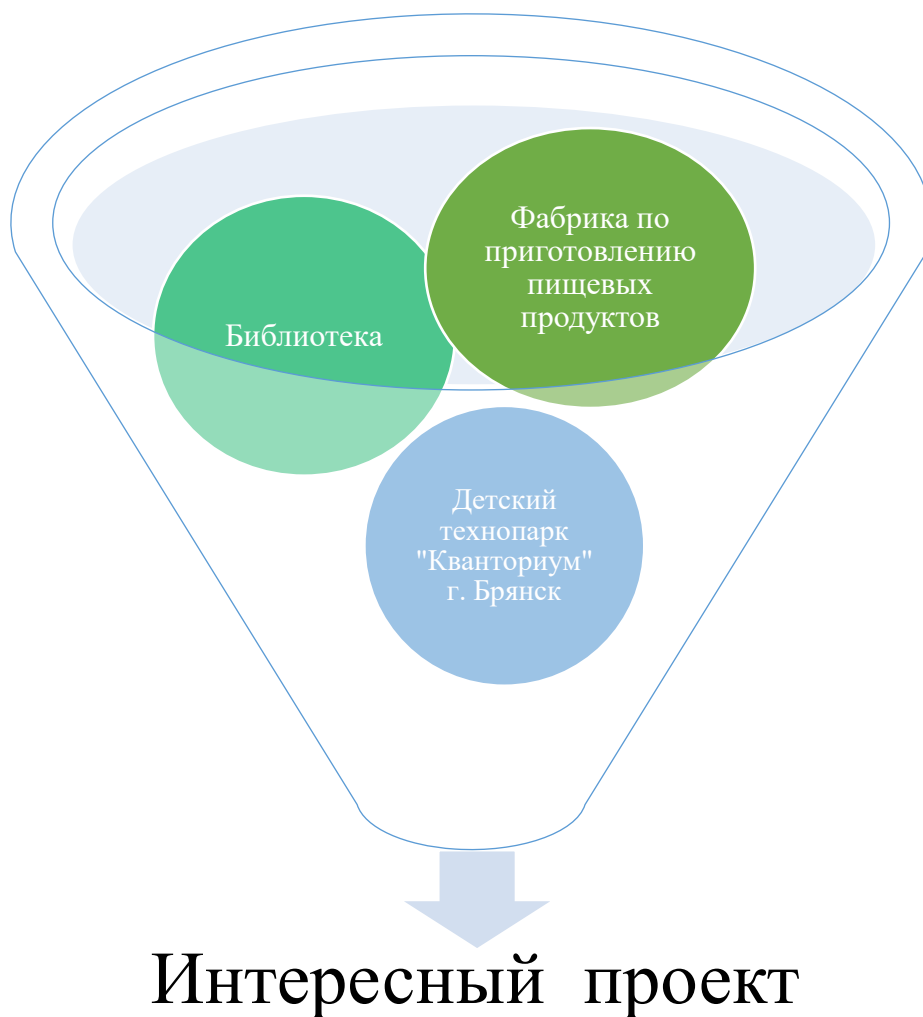
Модель 4. «СОВРЕМЕННАЯ ПЕЧЬ» с автоматической дверью. Необходима для выпекания пирогов. Дверь печи автоматическая: при ее закрывании загорается лампочка. Модель работает с помощью мотора и программы на компьютере. Лампочка работает от аккумуляторов, после замыкания электрической цепи.




```
когда клавиша стрелка вверх нажата
  повторить 1
    мотор 8 направление против часовой стрелки
    ждать 0.3 секунд
    мотор 8 откл
    ждать 0.3 секунд
    мотор 8 направление по часовой стрелке
    ждать 0.3 секунд
    мотор 8 откл
    ждать 0.3 секунд
  остановить всё
```

Этап IV. Взаимодействие с социальными партнерами

Для реализации проекта была проведена работа по взаимодействию с социальными партнерами. Можно представить ее в данном виде.



ГАУ ДО детский технопарк «Кванториум» г. Брянска

Заключение.

В ходе проекта мы подробно изучили процесс изготовления пирогов в пекарне. Так в нашей пекарне совмещаются традиции изготовления пирогов из натуральных продуктов, автоматизированное производство для увеличения количества продукции и старинная рецептура приготовления! Несомненно, в нашей пекарне можно приготовить пироги из любой национальной кухни народов нашей страны.



Литература:

1. А. Н. Евсеевичева «Секреты простых механизмов» — М. : ОЛМА Медиа Групп, 2013 г.
2. Учебно – инженерный комплекс. Тетрадь #1234R «Мощность и механизмы»
3. Учебно – инженерный комплекс. Тетрадь #1235R «Движение и механизмы»
4. Учебно – инженерный комплекс. Тетрадь #1236R «Электрические схемы»
5. Д.В. Кузнецов, А.В. Шпунтов Земельные гербы и эмблемы Брянского края 2011 г.
6. «История развития хлебопекарной промышленности в России»
<https://megaobuchalka.ru/18/9113.html>
7. «Развитие промышленности Брянской области»
<https://libryansk.ru>