

Творческий проект (краткое описание)

«Чудо – пекарня, сохраняя традиции
от прошлого к будущему»

Команда «Гигоботики»



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

г. Брянск – 2022г

ГАУ ДО детский технопарк «Кванториум» г. Брянска

Творческий проект «Чудо - пекарня, сохраняя традиции от прошлого к будущему» собран из конструктора GIGO с программируемым блоком на базе платформы: Arduino 1. Актуальность проекта в том, что хлебобулочные изделия люди покупают ежедневно. Хлеб едят представители разных социальных слоев вне зависимости от уровня дохода. В процессе работы над проектом мы изучили историю создания хлебопекарной продукции на Руси, побывали на экскурсии на фабрике по изготовлению продуктов питания, провели социальный опрос, в ходе которого у покупателей магазина узнали, какой продукции не хватает на прилавках. Познакомились с рецептами приготовления пирогов разных народов нашей страны.

В нашем проекте две части. В первой части мы расскажем, как готовили пироги на Руси в давние времена. Все модели будут механические, потому что на Руси не было автоматизированного производства.

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

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.

Технологическая часть проекта. Описание конструкций основных механизмов.

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»

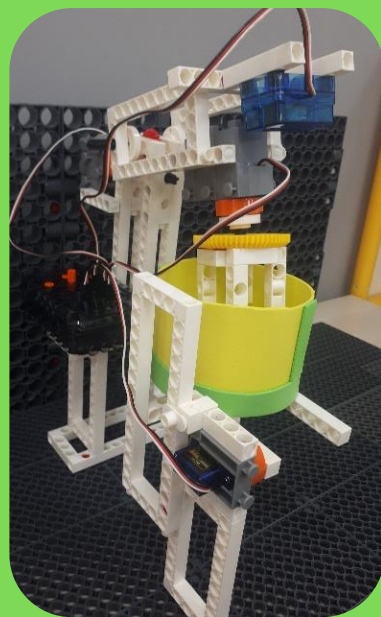
В модели отражены особенности строения русской печи. В печи пекли пироги.



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
    
```

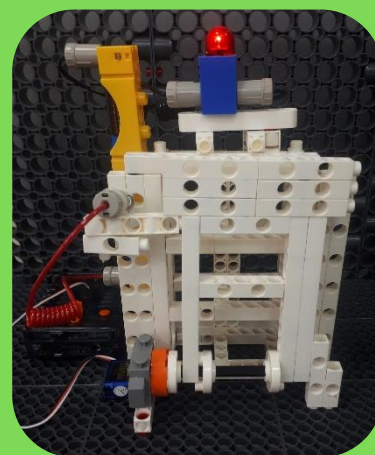
Модель 2. 3 в 1. «ТЕСТОРАСКАТОЧНАЯ МАШИНА», «КОНВЕЙЕРНАЯ ЛЕНТА» и «РЕЗАТЕЛЬНАЯ МАШИНА». Необходимы для раскатки теста, разрезания теста и передвижения теста на следующий этап обработки. Данная конструкция работает с помощью зубчатой, цепной и ленточной передачи. Запускает с помощью двух моторов и пульта 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  нажата
повторить 1
  мотор 8 направление 
  ждать 0.3 секунд
  мотор 8 откл
  ждать 0.3 секунд
  мотор 8 направление 
  ждать 0.3 секунд
  мотор 8 откл
  ждать 0.3 секунд
остановить всё
```

The image shows a Scratch script for controlling a motor. It starts with a 'when the up arrow key is pressed' event block. This is followed by a 'repeat 1' loop containing several blocks: 'motor 8 direction counter-clockwise', 'wait 0.3 seconds', 'motor 8 stop', 'wait 0.3 seconds', 'motor 8 direction clockwise', 'wait 0.3 seconds', 'motor 8 stop', and 'wait 0.3 seconds'. The script ends with an 'stop everything' block.