

# Творческий детский проект «Робот – дачник»



Близится пора майских праздников, когда многие из нас поедут на дачу. Конечно же, не обойдется без утомительной работы: сбор листьев, вспашка земли, подготовка земли, обрезка деревьев и кустарников, без которых не обходятся первые визиты за город. Как же сделать труд садовода – огородника приятнее и легче? В этом нам могут помочь «роботы».

Со словом «робот» у каждого свои ассоциации. Для кого-то это страшенькая игрушка из мультфильма «Ну, погоди!», без конца повторяющая: «Заяц! Волк!». Или добрый Вертер — персонаж фильма «Гостя из будущего». Последние поколения скорее проведут параллели с Терминатором или трансформерами. Мы же поговорим о более созидательных моделях в мире робототехники — о роботах, которые смогут облегчить труд садовода-огородника.



## **Нужны ли роботы на даче?**

Роботостроение сегодня популярно. Оно развивается и постепенно проникает во все области жизни. Основная цель этих машин — помогать человеку, выполняя за него работу.

Современные роботы чего только не делают:

*«Домашние» модели* умеют пылесосить, разогревать пищу и приносить ее хозяину.

*Роботы - медсестры* трудятся в нескольких больницах Японии.

*Микророботы* без труда проникают в организм пациента, механизированные руки проводят операции или передвигают инвалидные кресла.

*Роботорыбы* ведут изучение популяции рыб, *робототараканы* способны уничтожить «гнездо» вредных насекомых изнутри, *робособаки* встречают хозяев с работы.

Получается, что практически для каждой сферы уже придумали по роботу.

## **А как же работа на земле?**

## Содержание

1. Цели, задачи проекта.
  2. Актуальность проекта, планируемый результат.
  3. Постановка проблемы.
  4. Подготовка проекта.
- Содержание мероприятий, формы организации и методы обучения.
5. Реализация проекта.

### Участники проекта –

- дети старшего возраста
- воспитатели
- родители

**Вид проекта** - информационно-поисковый, творческий

**Срок реализации проекта** - краткосрочный

**Цель проекта** – создание условий для развития конструктивной деятельности с использованием конструктора «Механик», стимулирование интереса к исследовательской деятельности, раскрытие творческого и интеллектуального потенциала дошкольников, участие и получение удовлетворения от результата. Формировать представление о процессе сельскохозяйственных работ на дачном участке.

### Задачи проекта.

- Расширять у детей представления об окружающем мире, о жизни и труде людей, занимающихся выращиванием сельхозкультур.
- Формировать устойчивый интерес к конструктивной деятельности, желание творить, изобретать.
- Формировать умение ставить техническую задачу, находить и изучать нужную информацию, осуществлять свой замысел.

- Формировать у детей умение строить из конструктора, выбирая верную последовательность действий, приёмы соединения.
- Развивать фантазию, конструктивное воображение и умение творчески использовать приобретённые навыки.
- Развивать мелкую моторику рук.
- Стимулировать общее речевое развитие и умственные способности.
- Воспитывать усидчивость, выдержку, дружеские взаимоотношения, уважение к результатам своего и чужого труда.

**Актуальность проекта:** как известно, "самое лучшее открытие то, которое ребенок делает сам". Каждую весну дома на подоконнике у мам и бабушек расцветает зеленый ковер, рассада в ящичках. Потом рассаду высаживают на дачных огородах и в теплицах. Много сил тратится на уход и выращивание овощных культур. Вот и возникла идея создать робота – помощника, который призван облегчить труд наших мам и бабушек по уходу за огородом. Именно в дошкольном возрасте закладываются позитивные чувства к природе и природным явлениям, открывается удивительное многообразие растительного мира, впервые осознается роль природы в жизни человека. Данный проект способствует росту любознательности и наблюдательности дошкольников. **Проект «Робот – дачник»** направлен на развитие кругозора, обогащение знаний дошкольников о труде на дачном участке, способствует исследовательской и творческой активности.

#### **Планируемые результаты:**

- Дети познакомятся с овощными культурами, выращиваемыми на дачных участках в нашей местности, о процессе выращивания от посадки семян до сбора урожая.
- С помощью опытнической работы дети получают знания об условиях необходимых для роста растений.
- Формирование у детей уважительного отношения к труду.

- Ребёнок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании.
- У ребёнка достаточно хорошо развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения при работе с конструктором.
- Ребёнок создаёт модели роботов на основе конструктора «Механик».
- Он достаточно хорошо владеет устной речью, способен объяснить техническое решение. Может выразить свои мысли.

## **Постановка проблемы:**

### **Метод вопросов:**

#### **Что знаем?**

Знаем, что если посадить семечко и правильно ухаживать за ним - оно прорастет.

#### **Что нужно делать, что бы вырос хороший урожай?**

#### **Что хотим узнать?**

**Нужны ли роботы садоводу – любителю, простому дачнику?**

#### **Где и как найдем ответы на вопросы?**

Проведем опыты - эксперименты.

Спросим у взрослых.

Посадим семена и будем наблюдать.

Познакомимся с произведениями о роботах.

Заглянем в энциклопедию.



## Вхождение в тему.

В Европе сельскохозяйственные роботы уже далеко не новинка. В Россию это «вевание» только начинает проникать. Большинство моделей испытывается или находится в стадии разработки. Конечно, крупным агрокомплексам использовать робосилу выгодно из-за больших площадей, которые надо обработать и объемов продукции, которую надо поливать, опрыскивать, а потом собирать и расфасовывать.

С масштабным выращиванием сельскохозяйственных культур все ясно. Робот в помощь! Но возникает логичный вопрос: а нужны ли роботы садоводу - любителю, простому дачнику? Ведь на даче нет огромных агропромышленных площадей. Со своим урожаем вполне и самим управиться можно. Разве что иногда очень хочется сразу увидеть готовый результат.

Представьте себе мир, в котором за садом и огородом ухаживает «стая» роботов. Садовод же, после рабочей трудовой недели, отдыхает, лежа в гамаке, наблюдает за процессом и получает итог «своих» трудов. Для тех, кому важен объем урожая при минимуме затраченных усилий, такой вариант может стать настоящим спасением. Любителям «пообщаться» с землей, вырастить что-то своими руками, пусть и потеряв много сил, никакой робот не нужен. Но ориентироваться в передовых технологиях никому не мешает. А оправдают себя такие изобретения или нет покажет время.



## Какие бывают дачные работы?

Вскопать участок.

Посадка семян для рассады.

Высаживание рассады в грунт.

Поливка.

Прополка.

Рыхление.

Подкармливание удобрениями.

Обрезание.

Сбор урожая.

Транспортировка урожая.

## Какие бывают «дачные» роботы?

Не может не радовать тот факт, что немало дельных конструкторских идей, уже воплощено в жизнь. Некоторые еще находятся в стадии проекта или опытного образца.

### Какие роботы доступны садоводам и огородникам?

Наука и производство на месте не стоят, они постоянно развиваются.

### Роботы - газонокосилки.

#### *Принцип работы*

Робот - газонокосилка — примерно то же, что робот – пылесос для городских квартир. Его цель — поддерживать газон в порядке и облегчать усилия хозяина участка. Некоторые модели сами возвращаются на базу для подзарядки. Другие, более простые, нуждаются в человеческой помощи: их нужно принести и поставить на место.



## Робот – сборщик ягод.

Внешне он напоминает лоток с рукой - манипулятором, который передвигается по рельсам. Общая его высота — 2 метра. Рука - манипулятор оснащена ножницами для обрезки ягод и тремя видеокамерами для определения зрелости плода. Итак:

1. Робот движется по рельсам вдоль рядок с ягодами, подъезжает к кусту.
2. Далее происходит процесс определения спелости: ягода снимается на видеокамеру, процессор обрабатывает полученную информацию, определяет зрелость.
3. После того как «мозг» робота определил, что ягода спелая, он дает манипулятору сигнал о том, что можно действовать — срезать изученную ягоду.



## Робот, выращивающий помидоры

Идея такого интересного робота пришла в голову двум ученым. Инженеры-робототехники считают, что этот робот — шаг на пути к целиком автоматизированным теплицам, в которых работать будет только искусственный интеллект.



Испытание машины проводилось на покрытой ненатуральной травой площадке с искусственным освещением. На ней были расставлены горшки с томатами. Каждый горшок оборудован специальной системой, которая вела наблюдение за растениями и в случае обнаружения какой-либо проблемы подавала сигнал роботу. Тот, в свою очередь, оснащен «боекомплектом» из поливателя с водой или удобрениями, видеокамерой для осмотра помидоров и четырьмя «руками» для совершения различных манипуляций. Робот получает сигнал от системы, выезжает к нужному горшку, включается камера. Информация с нее передается в «мозг» робота, анализируется, и он совершает нужное действие.

Пока этот проект носит чисто образовательный характер, хотя в нем много практической пользы.



## Мобильный робот для сборки огурцов



Робот самостоятельно двигается по полю с огурцами и при помощи рук-манипуляторов собирает зеленцы в специально оборудованные емкости. Когда все емкости будут заполнены, машина сама выгрузит овощи и продолжит все заново. Называется такая чудо-машина «Робот-комбайн «Гранат».

**Интересно:** каждый комбайн оснащен 12 манипуляторами. Он заменяет 6 человек.

Роботу приходится обрабатывать огромное количество информации, чтобы найти огурец (при помощи анализа формы, температуры и расположения в пространстве). На принятие решения устройству отводятся считанные секунды. При этом сорвать овощ нужно аккуратно, не повредив ни его, ни сам куст.

Данный проект еще не запущен в массовое производство. Окончательное решение будет принято после проведения масштабных испытаний на поле в сезон сбора огурцов.



Вот такие машины появились и продолжают появляться в мире робототехники.

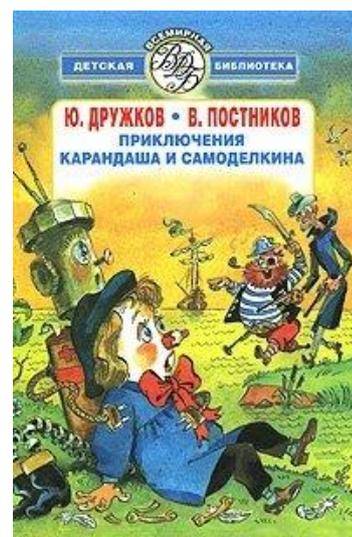
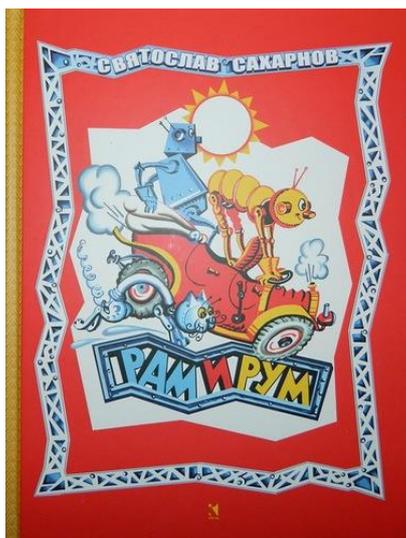
**А вы хотели бы завести себе  
механического помощника на даче?**

# Реализация проекта.

Работу над проектом мы разделили на три этапа.

## *1 этап - подготовительный.*

- Формирование устойчивого интереса к тематике проекта.
- Чтение художественной литературы о роботах: А. Саломатов «Приключение робота Гоши», «Фантастические рассказы»; Н.Носов «Приключение Незнайки»; С.Сахарнов «Рам и Рум»; В.Медведев «Вовка Веснушкин в стране заводных человечков».



- Заинтересовать идеей проекта детей.
- Подготовка материала для деятельности детей.
- Экскурсия в магазин “Семена”. Приобретение семян овощей.
- Рассмотрение семян различных овощных культур.

## *II этап – реализация.*

Формирование партнёрской деятельности взрослого с детьми, где дети получают возможность проявить собственную исследовательскую активность, определить причинно - следственные связи.

- Познакомить с полезными свойствами и вкусовыми качествами овощей. Развитие интеллектуальной активности.
- Подготовка почвы к посеву.
- Посадка семян на рассаду.
- Наблюдение за появлением всходов.



- Практические действия по уходу за растениями (полив, рыхление всходов).



- Сбор урожая (зелёный лук).



***III этап – обобщающий.***

- Формирование у детей чувства ответственности за результат выполненной работы, уважения к трудовой деятельности людей.
  - Развитие творческих способностей.
- Рисование роботов – помощников.



- Организация выставки рисунков.



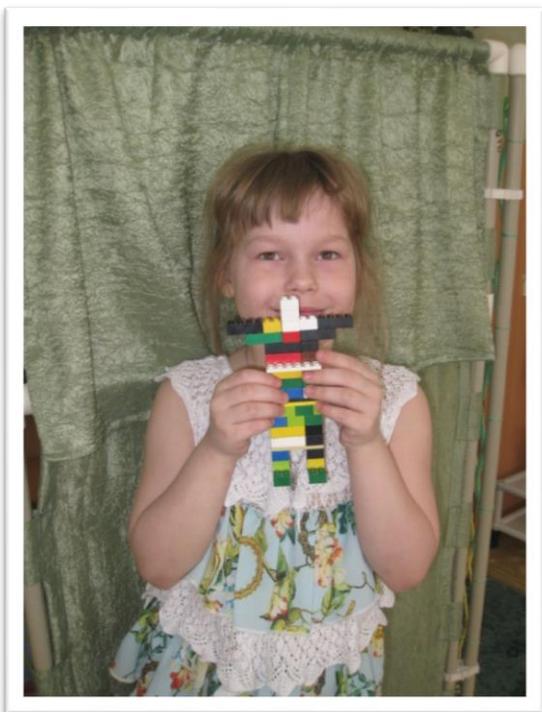
Совместная деятельность детей и родителей по организации выставки из бросового материала «Роботы – помощники».



- Творческие работы детей (изготовление роботов из разных конструкторов). Знакомство детей с новым конструктором «Механик».



Получились очень интересные роботы.



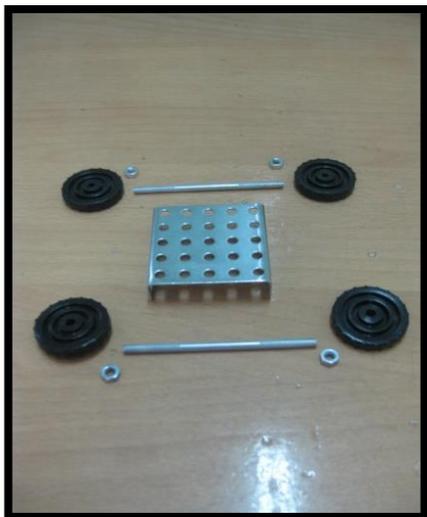
На завершающем этапе проекта мы решили создать робота, который будет помогать в работе на дачном участке. Одной из самых трудоёмких работ на даче является вспашка земли. Мы решили сделать робота, который способен выполнять несколько функций: пахать землю и собирать урожай.



Впереди у нашего робота находятся руки – манипуляторы для сбора овощей и платформа для транспортировки. Сзади расположена съёмная тележка для выполнения вспашки.

# Технологическая часть.

1.



2.



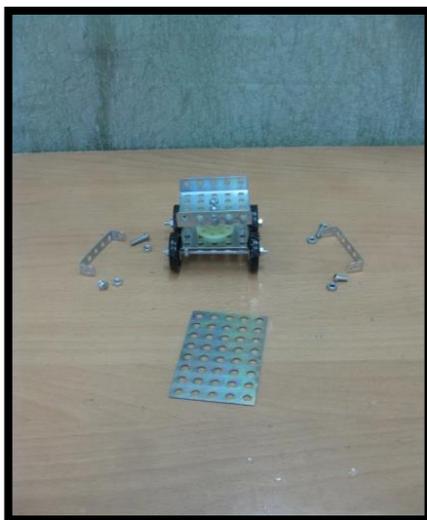
3.



4.



5.



6.



7.



8.



9.



10.



11.



12.



13.



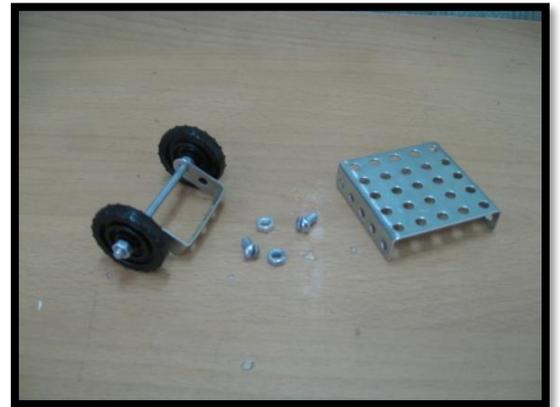
14.



15.



16.



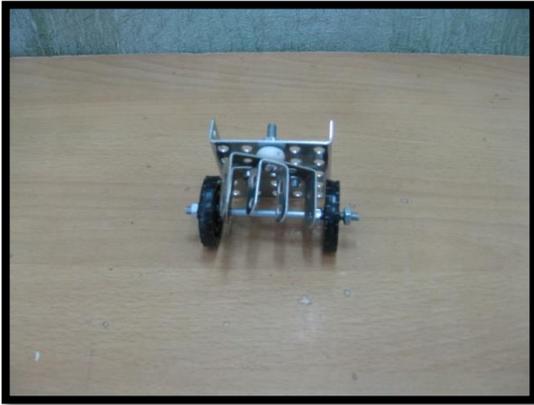
17.



18.



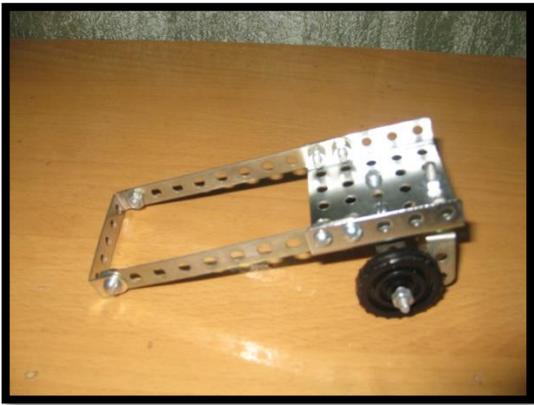
19.



20.



21.



22.



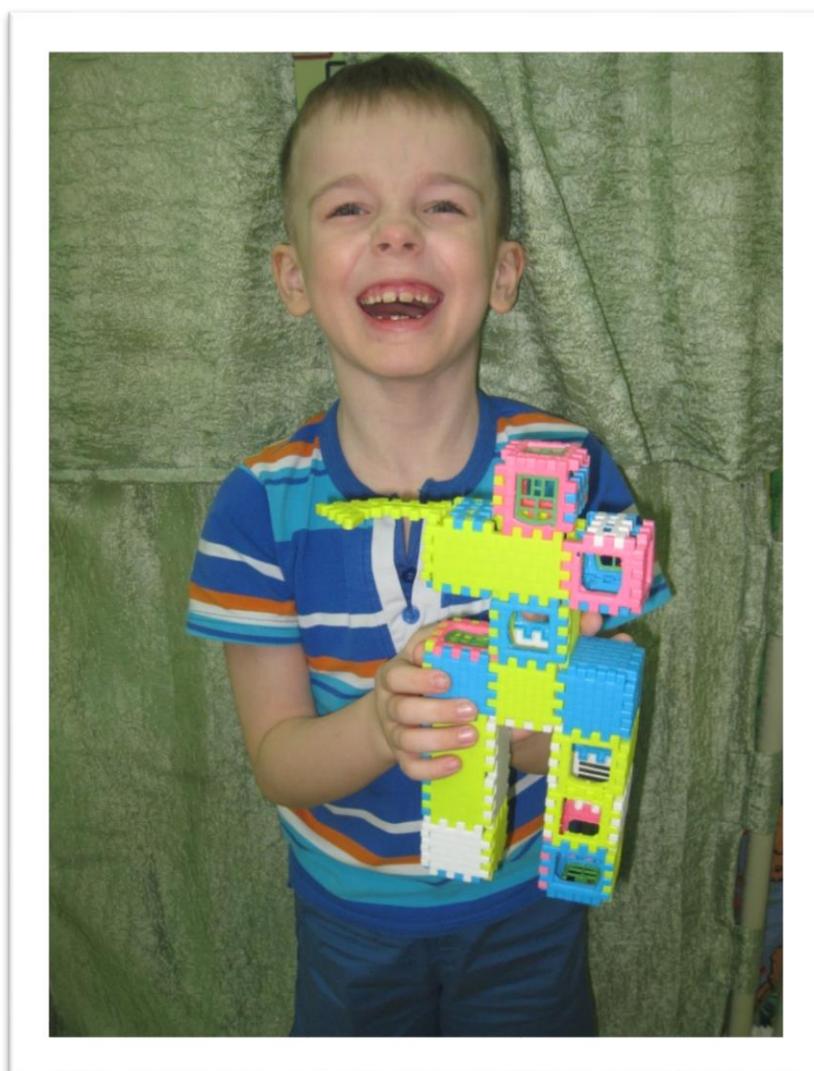
23.



## Выводы по проекту.

Важно, чтобы дети чувствовали себя полноценными участниками проекта. Роль взрослых – укрепить интерес детей, создать эмоционально – положительный настрой для выполнения задания, подчеркнуть полезность осуществлённой работы. Участие детей в проекте открыло возможность формирования собственного жизненного опыта ребёнка.

Родители подметили, что образовательная робототехника способствует развитию творческих способностей ребёнка, оттачивает логику, развивает фантазию и воображение, стремление к созидательной деятельности, желание экспериментировать, изобретать.



Итоговым мероприятием по проекту было участие команды в городском фестивале технического творчества и образовательной робототехники «ИкаРёнок – старт 2018»».

