

**Филиал Муниципального Бюджетного До-
школьного Учреждения
Детский сад «Детство» - детский сад № 40/228**



**Инженерная книга
творческого проекта
«Секреты простых механизмов»
Команда «Винтик и Шпунтик»**

**Состав команды:
Педагог-воспитатель Мальченко Г.А.
Воспитанники: Даниил и Семен
Родители: Боковая С.С., Русинова Е.Ю.**

Екатеринбург 2021 г.

Содержание

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Представляем нашу команду..... | 3 |
| Идея проекта..... | 4 |
| История вопроса..... | 5 |
| Процесс подготовки проекта..... | 7 |
| Технологическая часть | |
| Сборка робота..... | 11 |
| Сборка теплицы..... | 12 |
| Посадка растений..... | 13 |
| Программирование и сборка датчика влажности земли..... | 14 |
| Программирование и сборка датчика температу- ры и влажности воздуха..... | 15 |
| Сборка радиоприемника..... | 16 |
| Итог проекта..... | 17 |
| Список используемых источников..... | 18 |
| Приложение..... | 19 |

Представляем нашу команду!



Наш девиз:

Винтик и Шпунтик всегда вам помогут!
 Любой механизм мы можем собрать!
 В любых профессиях машины смогут
 Помощниками человека стать!

Идея проекта

Недавно мы побывали на экскурсии в теплицах нашего городского дендрария. Видели там огромное количество разных растений.



Познакомились с технологами, которые там работают.

Узнали, что многие виды работы технологи делают вручную, например сами поливают все растения из шланга или из лейки.

Свет во всех теплицах тоже приходится включать технологам.

Мы решили придумать что-нибудь, чтобы сделать их труд легче.



История вопроса

На экскурсии нам рассказали, что в нашем городе есть два парка с теплицами, в которых выращивают не только комнатные и экзотические растения, но и большое количество рассады цветущих уличных растений, таких как бархатцы, петунии, бегонии и многие другие.

Поэтому у технологов тепличного хозяйства очень много работы, особенно весной!



В нашем городе очень много парков и клубов, на которые высаживают эти растения и они радуют весь город своей красотой все лето!



К сожалению, лето у нас, на Урале, короткое и не всегда теплое. Поэтому, чтобы мы могли круглый год покупать свежие овощи, в нашем городе есть большое тепличное хозяйство, где круглый год выращивают огурцы, помидоры и зелень.



Процесс подготовки проекта

Мы решили помочь работникам теплиц и создать свою «теплицу будущего», где тяжелую и однообразную работу будут выполнять роботы и другие современные приборы.

Воспитатель рассказал нам о том, какие бывают теплицы, какие роботы уже придуманы в зарубежных странах.



На экскурсии технолог рассказал нам, что очень много и сил у работников уходит на полив.

Поэтому мы решили изобрести робота, который будет сам поливать грядки, вносить удобрения, бороться с вредителями.



А для того, чтобы робот знал, когда нужно поливать, необходимы приборы, которые будут об этом сигнализировать.

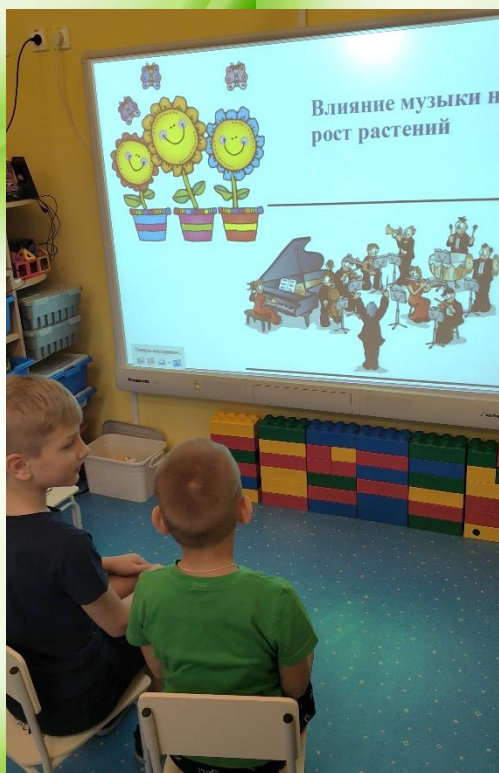
В этом вопросе нам очень помогла выставка «Робот-фестиваль», проходящую в школе №80, посетить которую пригласили и наш садик.



Здесь мы увидели много автоматизированных машин и приборов.

Некоторые идеи с этого фестиваля мы вместе с воспитателем взяли для нашего проекта.

В энциклопедии мы с воспитателем прочитали, что растения любят слушать музыку! Если растениям включать классическую музыку, то они лучше растут и плодоносят. Эту идею мы тоже решили воплотить в нашем проекте!



Технологическая часть проекта

Сборка робота

Для изобретения нашего робота мы использовали конструктор Loz. Сначала мы нарисовали будущего робота со всеми необходимыми элементами.

Затем приступили к сборке. Наш робот умеет перемещаться вперед и назад.



На спине у него мы прикрепили бак для воды и растворов. Установили два шланга.

Нашего робота мы назвали Лозик.



Сборка теплицы

Чтобы показать, как робот будет работать, мы из конструктора ЛЕГО построили макет современной теплицы.



Для покрытия мы использовали полиэтилен.



Посадка растений

Какая же теплица без растений?

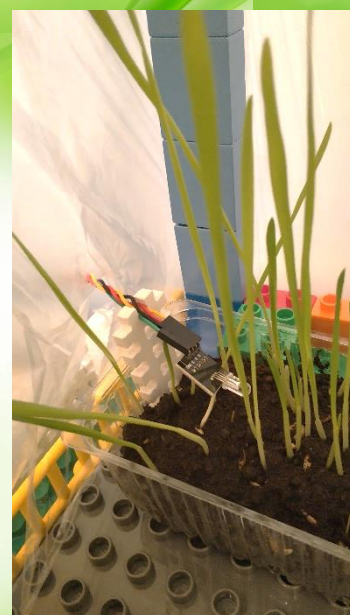
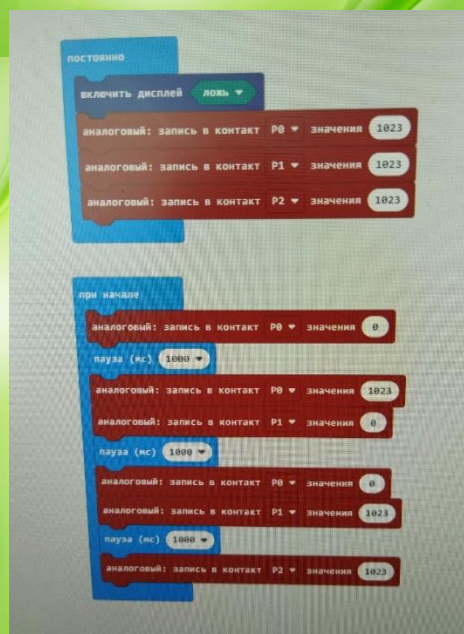
И мы занялись посадками! Для этого нам потребовались семена и земля.



Через неделю наши растения выросли

Программирование и сборка датчика влажности земли

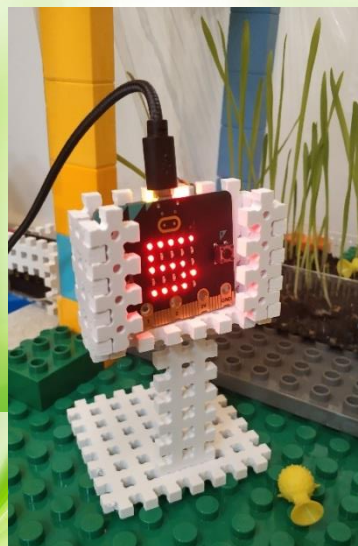
Для того, чтобы робот понимал, что пора поливать грядки, мы установили датчики влажности почвы, которые мы запрограммировали из робот-микробит.



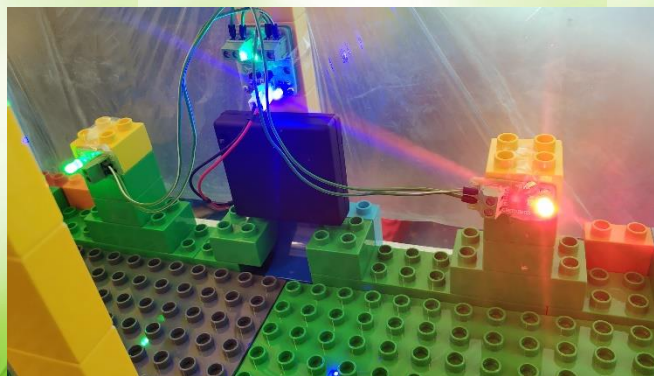
Датчик будет менять цвет и подавать сигнал роботу. Робот подъезжает к грядкам и из нужного шланга поливает растения. А из другого шланга он может вносить удобрения.

Программирование и сборка датчика температуры и влажности воздуха

Также мы запрограммировали и установили датчик температуры и влажности воздуха. Они будут помогать правильно ухаживать за посадками.

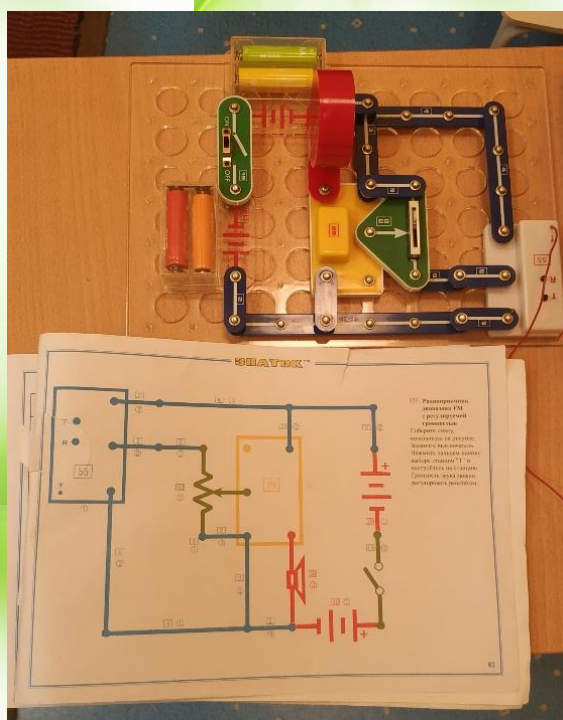


В конце осени, зимой и в начале весны дневного света очень мало для растений, поэтому мы решили установить в нашей теплице дополнительную подсветку ультрафиолетовыми лампами



Сборка радиоприёмника

Для того, чтобы в нашей теплице для растений звучала музыка, мы решили собрать из электронного конструктора «Знаток» свой радиоприемник.



Итог проекта

Теперь наша теплица полностью оборудована и механическими и автоматическими приборами!

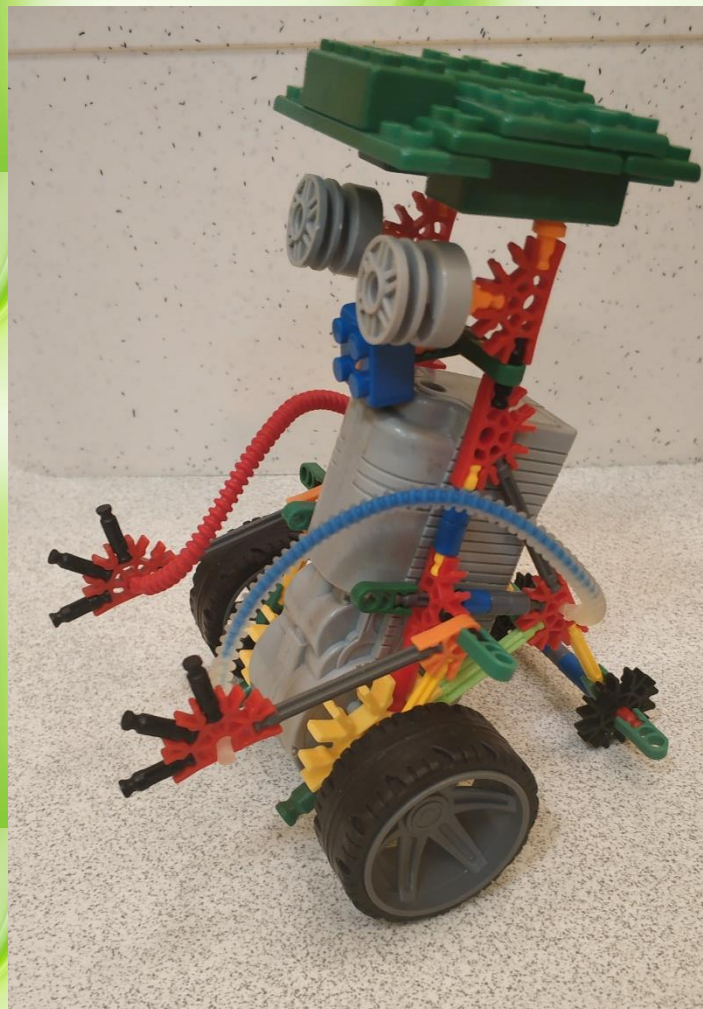


Список использованных источников

1. Экскурсия в теплицы дендрологического парка, г.Екатеринбург
2. Выставка «Робот-фестиваль», МАОУ СОШ№80, г.Екатеринбург
3. ЛеБом Жоэль, ЛеБом Клеман Как это работает.- Аванта, 2013
4. Линде Б., Сандгрэн В: Мой первый огород. Посей, собери, съешь.- : Белая ворона / Альбус корвус, 2016 г.
5. Подробнее: <https://www.labirint.ru/books/530146/>
6. [Каталог автономных сельскохозяйственных роботов для работы в поле, в саду или теплице \(robotrends.ru\)](http://robotrends.ru)
7. <https://music-education.ru/vliyanie-muzyki-na-rasteniya/>

Приложение

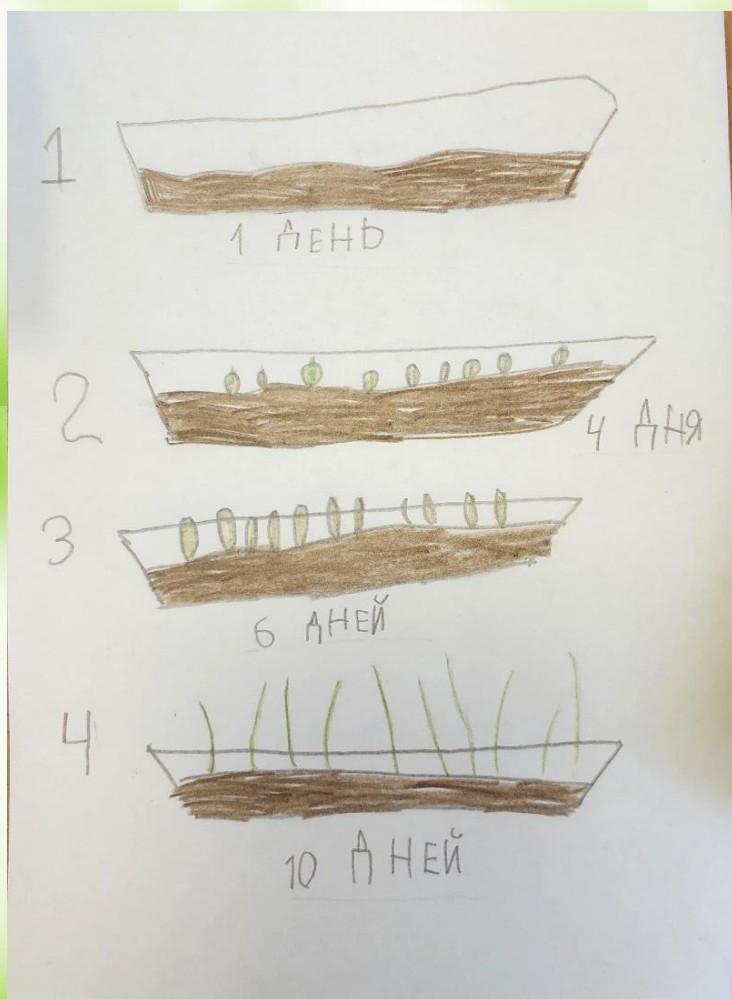
Эскиз робота



Наша будущая теплица



Дневник наблюдения за посадками



Музыка влияет на растения



Датчик влажности земли

