

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
Станция юных техников Устиновского района города Ижевска

Творческий проект
«Модель плавающего дома на основе LEGOWEDO»

Авторы: Абитов Тимур, 9 лет,

Кожевников Илья, 9 лет.

Научный руководитель: Лаврентьева Т. А.,
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории

Ижевск, 2018 г.

Творческий проект

«Модель плавающего дома на основе LEGOWEDO»

Содержание:

I. Введение	3
1.1 Актуальность темы	3
1.2 Цели и задачи	3
1.3 Основные требования к изделию	3
II. Поисково – исследовательский этап	4-6
2.1 Историческая справка	4-6
2.2 Выбор модели	6
III. Технические характеристики проекта и принцип работы модели	7
3.1 Оборудование	7
3.2 Принцип работы модели и технические характеристики	7
3.3 Программа	7
3.4 Фотографии модели	8-11
IV. Заключительный этап	11-12
4.1 Итоги и выводы	11-12
4.2 Перспективы	12
Литература	12

I. Введение

1.1. Актуальность темы.

Жилье, расположенное непосредственно на воде, стало появляться там, где это было необходимо – в местах с ограниченной территорией или высокими налогами на землю.

Плавающее жилье - энциклопедическое название дебаркадер — плавучая пристань, причальное сооружение в виде судна.

Дом на воде имеет массу преимуществ. Он подходит для круглогодичного проживания, летом у вас будет собственный пляж, а зимой сможете ловить рыбу, не выходя из дома. Расположение зависит от места проживания, которое можно менять, плавая по реке. Можно использовать как дачу или рыбацкий дом.

И современные технологии позволяют обеспечить такие условия жизни. Основа дома состоит из каркаса - понтона, который является своеобразным фундаментом и должен быть сделан качественно.

1.2. Цели и задачи.

Цель: создать действующую модель плавающего дома на основе LEGOWEDO с мотором и испытать его.

Задачи:

- 1) Научиться использовать набор LEGOWEDO.
- 2) Создать свою модель дома на воде и обеспечить его полезной функцией.
- 3) Развить пространственное мышление.

1.3. Основные требования к изделию.

Мы предъявили несколько требований к данному изделию:

1. Модель должна быть оригинальной;
2. Модель должна передвигаться по воде

II. Поисково - исследовательский этап

2.1 Историческая справка

Перед началом выполнения проекта мы узнали, какие виды плавающих домов существуют.

Виды плавающих домов

Дома на воде бывают разных видов: дебаркадер - несамоходное плавучее средство (фото №1, 2). Такой вариант плавучего дома должен быть пришвартован к берегу. К нему подведён водопровод, электричество, газ.



Фото№1



Фото№2

Теплоход – самоходное плавучее средство с двигателем, к которому не нужно проводить электричество, воду и газ (фото3)

Кроме того, существуют **хаусботы** – суда, которые спроектированы специально для проживания (фото 4)



Фото№3



Фото№4

Преимущества.

Многих привлекают дома на воде, потому что они стоят дешевле обычных в два раза. На них можно отправиться на летний отдых не собирая вещи.

Устройство плавающих домов. Плавающий дом - это маломерное несамоходное судно, если его длина не превышает 20 метров и пассажировместимость (по количеству спальных мест) не превышает 12 человек.

2.2 Выбор модели.

При создании модели мы решили использовать принцип действия понтонного судна с мотором. Для создания модели использовали комплектующие LEGOWEDO (мотор, пластины, балки, оси, штифты, ремни, кирпичи). Вращение механизма двигателя осуществляется мотором через ремённую передачу.

III. Технические характеристики проекта и принцип работы модели

3.1 Оборудование

- Комплектующие LEGOWEDO, LEGO TECHNIC
- Программное обеспечение LEGO WEDO
- Планшет

Детали	Количество
Мотор	1
Коммутатор	1
Комплектующие LEGO WEDO, LEGO TECHNIC	

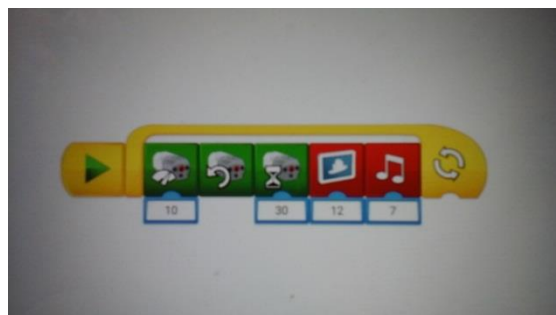
3.2 Принцип работы модели и технические характеристики

Принцип работы конструкции.

Когда плавающий дом подъезжает к какому-либо берегу, управляющий домом-судном нажимает на специальную кнопку на пульте управления, который находится рядом с ним. По сигналу с этой кнопки начинает работать мотор, который крутит винт с помощью ремённой передачи. За счёт вращения винта плавсредство равномерно плывет по воде. Для обеспечения электрическим током имеется электрогенератор, внутри есть запас питьевой воды. В остеклении встроены солнечные батареи. Внутри имеется всё необходимое для проживания. На крыше есть терраса. Окна довольно большие, поэтому капитан судна имеет обзор.

3.3 Программа

Эта программа показывает, как работает мотор и крутит гребной винт с помощью ремённой передачи. Мотор



крутится против часовой стрелки 30 секунд с максимальной мощностью10.
Потом появляется картинка с кораллами. И звук воды. Программа в цикле.

3.4 Фотографии модели

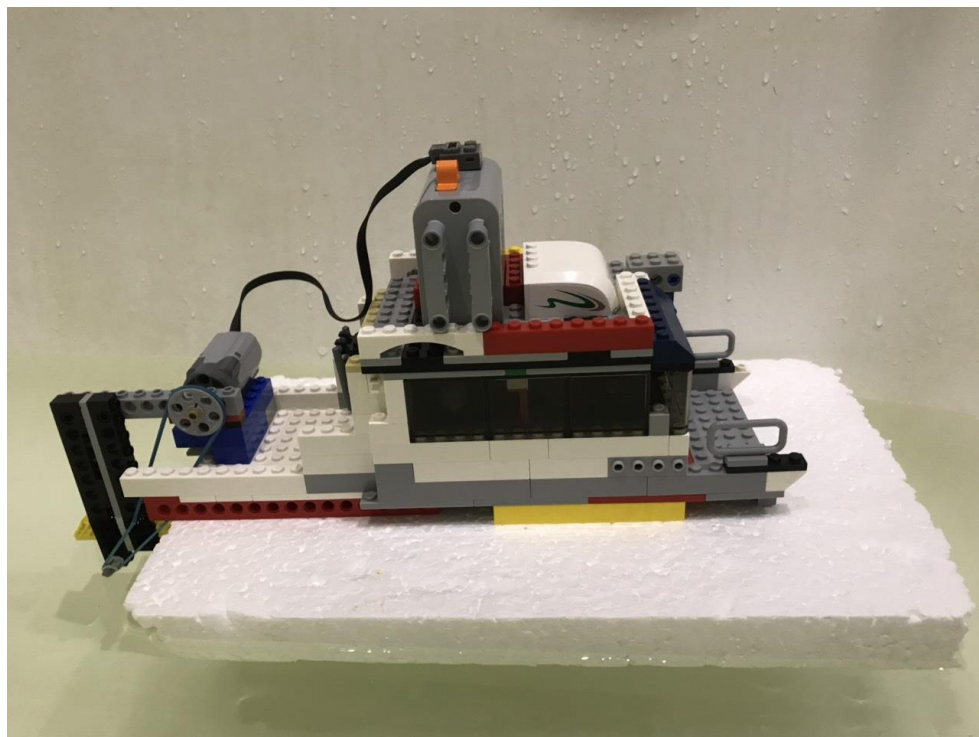


Фото 1. Вид слева

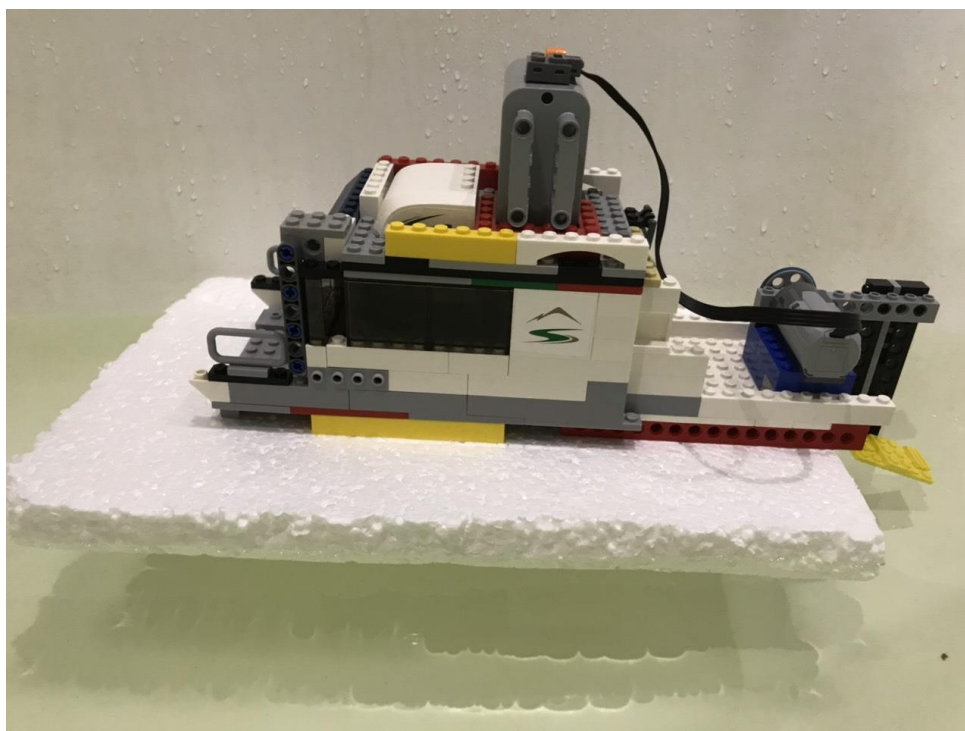


Фото 2. Вид справа



Фото 3. Вид спереди.

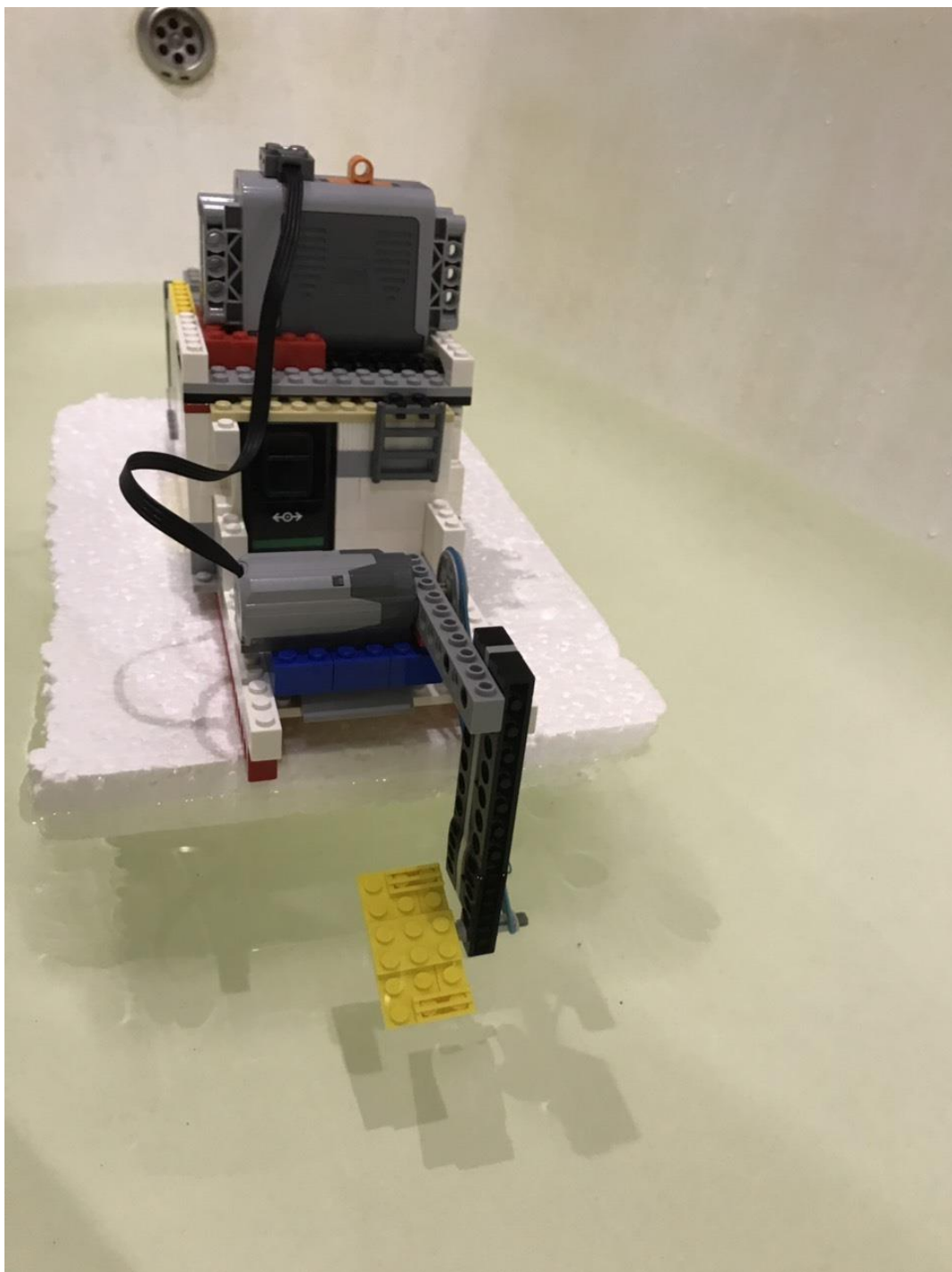


Фото 4. Вид сзади



Фото 5. Вид сверху.

IV. Заключительный этап

4.1 Итоги, выводы

Выполненный проект является полноценным плавающим судном, предназначенным для использования в повседневной жизни. Плавучие дома можно использовать в качестве вахтового жилья, для проведения

гидротехнических, научно-исследовательских и других морских исследований и работ, так как они обладают достаточной прочностью, устойчивостью и удобны в эксплуатации. Используя программу LEGOWEDO, нам удалось спроектировать принцип работы плавающего дома.

4.2 Перспективы

Данный проект показал, какие возможности предоставляет конструктор LEGO в решении важных задач в области строительства альтернативных видов судов. Думаем, что наша идея в обеспечении доступным судоходным жильем, позволит решить жилищный вопрос. Плавающий дом - альтернативное жилье. Кроме того, этот вид плавающего судна можно использовать не только в качестве жилья. Надеемся, что на базе нашего проекта будут созданы реальные машины, которые пригодятся в различных отраслях народного хозяйства. Для домов отдыха, туристических или рыболовецких баз, расположенных у воды, плавучий домик — просто находка. Поставив у берега плавучие домики можно значительно увеличить количество номерного фонда.

Причем качественно построенные плавучие дома не боятся льда и зимних морозов и могут эксплуатироваться круглогодично.

Литература

1. Книга для учителя ПервоРобот LEGO WEDO.
2. «Газета.ру», автор Екатерина Сахарова «Как переехать в дом на воде»
3. <http://dom.dacha-dom.ru/plavuchiy-dom.shtml>
4. Википедия.