

Т.А. Лаврентьева,
педагог дополнительного образования

Д. Бутенко, И. Щинов,
учащиеся МБОУ ДО Станция юных техников
Устиновского района г. Ижевска

Методическая разработка по робототехнике «Лодка-фильтр будущего со спасательной шлюпкой»

Лодка из Lego способна привлечь внимание многих учеников начальных классов. Она доступна в сборке и программе. Дополнительные модули могут быть использованы самостоятельно. Подобный конструктор позволяет не только весело проводить время, но и побуждает детей интересоваться вопросами экологии и ресурсосберегающими технологиями. А в будущем данное занятие поможет им в учёбе и выборе профессии.

Возрастная категория: учащиеся 1-3 классов.

Цель:

Создать модель лодки будущего, используя Лего-конструктор «WeDo».

Задачи:

1. Расширить навыки по Лего - конструированию;
2. Развить пространственное воображение, логическое мышление.

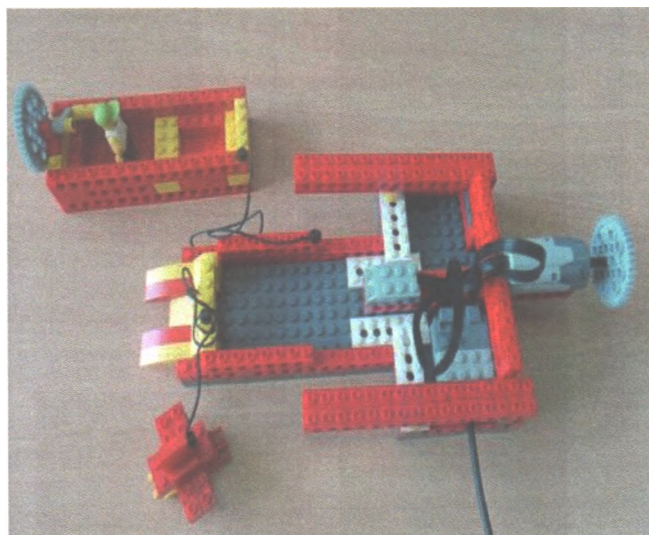
Актуальность:

Речные и морские прогулки всегда приятны. Но они станут еще приятнее, если лодка будет не только катать туристов по водной глади, но и очищать по ходу своего движения воду. Эти две функции мы решили совместить на нашей лодке-фильтре.

Фильтруя воду, лодка будет извлекать из нее токсичные вещества – топливо, для собственного движения. Предусмотрена система «автопилота».

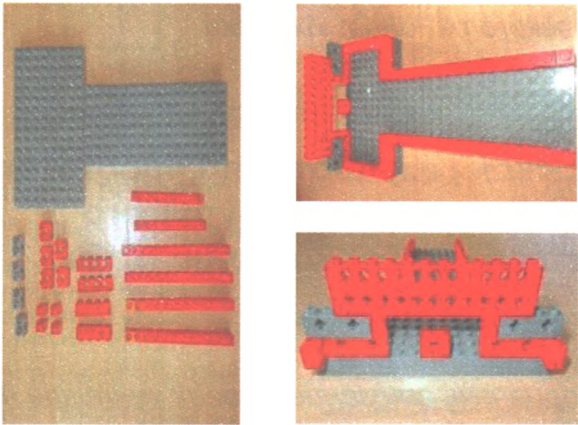
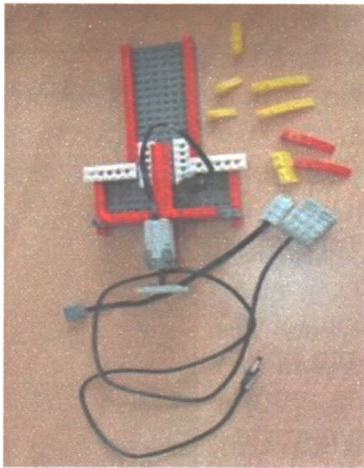
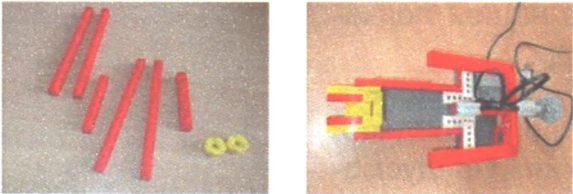
Оборудование:

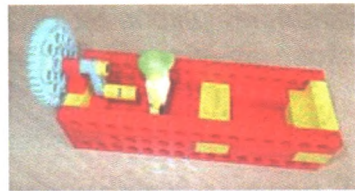
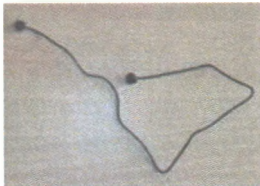
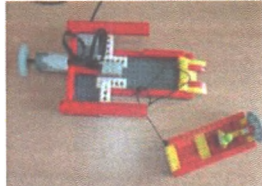
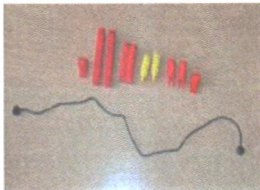
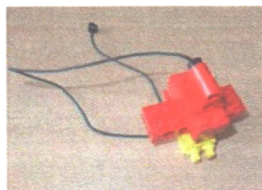
- Конструктор Lego WeDo 1.0
- Программное обеспечение Lego WeDo
- Ноутбук



Общий вид лодки-фильтра

Последовательность сборки лодки - фильтра

№	Последовательность операций	Фото	Количество деталей
1	Сборка основания лодки-фильтра		2 пластины 8x16 4 крестовых балки 1x2 4 балки 1x2 4 кирпича 1x1 2 балки 1x4 2 кирпича 1x4 4 балки 1x12 2 балки 1x8
2	Установка мотора на подготовленную площадку		4 пластины 2x6 2 балки 1x16 1 мотор
3	Прикрепление датчика движения и коммутатора на основание		1 желтый кирпич 1x4 2 желтых кирпича для перекрытия 1x3/25 градусов 2 красных скошенных кирпича 1x6 2 желтых скошенных кирпича 1x6 2 желтых кирпича для перекрытия 2x2/45 градусов 1 датчик движения 1 коммутатор
4	Сборка бортов лодки		4 балки 1x16 2 балки 1x8 2 закругленных кирпича 2x2

5	Сборка спасательной шлюпки с ручным приводом	 	1 ось черная на 4 2 втулки желтые 1 ручка серая 1 рукоятка желтая 1 красная 2-х модульная балка с основанием 2 кирпича 2x4 красных 2 кирпича 2x6 желтые 1 кирпич 2x6 красный 1 кирпич 1x4 желтый 1 большое зубчатое колесо 8 балок 1x16 красные 2 балки 1x6 красные 1 человечек
6	Установка системы соединения лодки и шлюпки	 	1 трос
7	Сборка якоря	 	1 трос 2 красных петли 1x2 2 балки 1x6 красные 1 кирпич 2x4 красный 2 желтые петли 1x2 2 красные 2-х модульные балки с основанием
8	Установка якоря		
9	Готовая лодка-фильтр со спасательной шлюпкой и якорем		



Программа работы лодки-фильтра