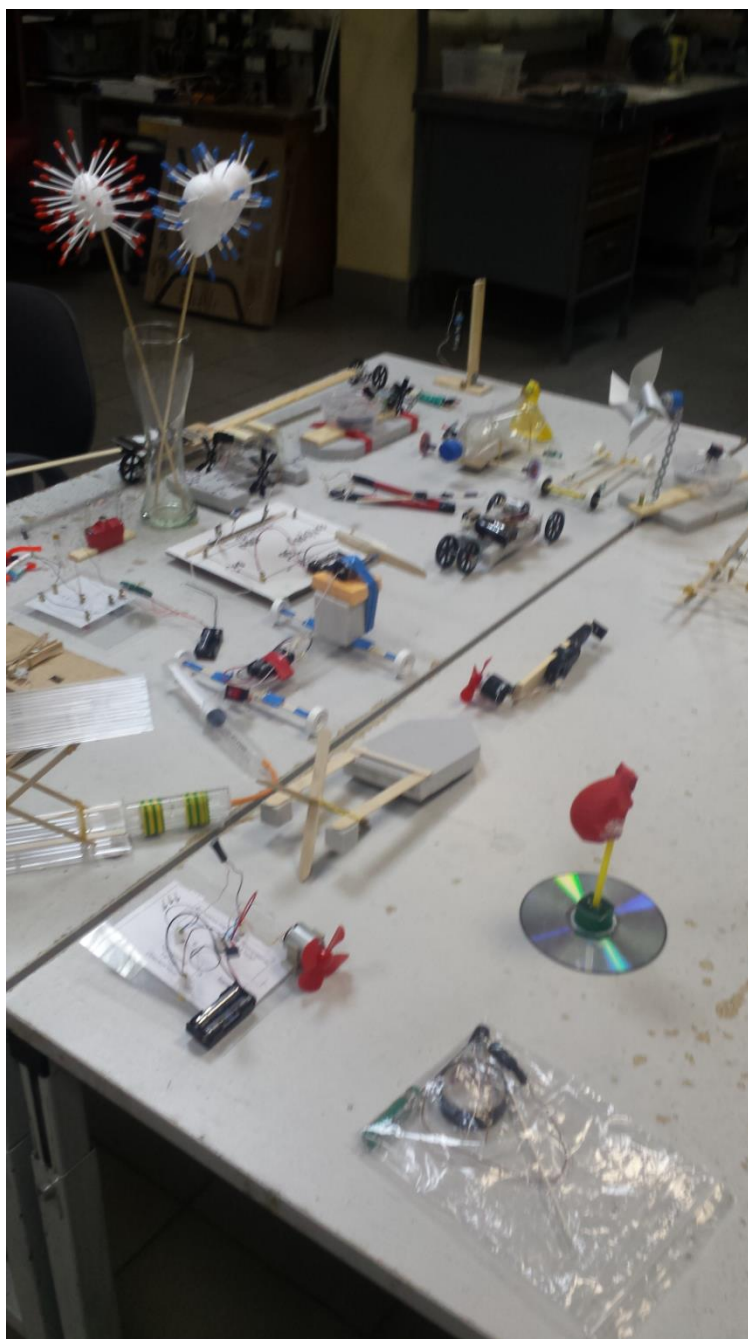


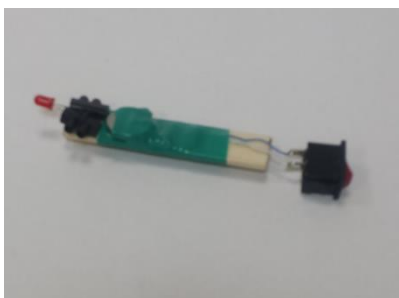
Инженерные игрушки на курс в 1 год.

Для сборки детьми от 2 до 5 класса



(инженерные игрушки в образовательной деятельности)

1.Фонарик. Объяснение работы электрической цепи. Монтажные работы.



1. Деревянная рейка 10 см.
2. Выключатель.
3. Батарейка – таблетка.
4. Светодиод.
5. Колодка клеммная – 2 шт.

2.Мышеловочная машина. Знакомство с энергией. Технология сборки.



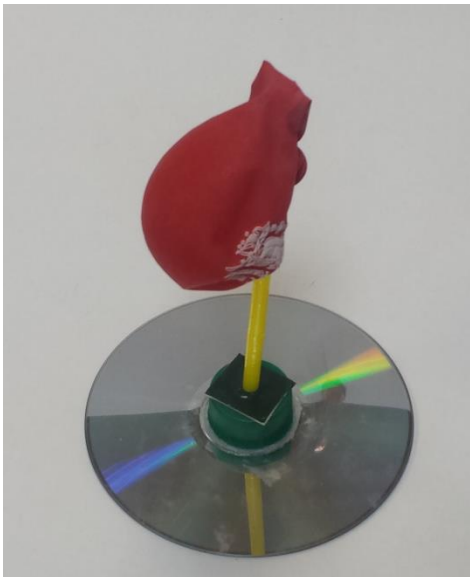
1. Мышеловка
2. Деревянная рейка шириной 3 см – 50 см.
3. Компакт – диск – 2 шт.
4. Колесо \varnothing 3 см.
5. Ось 2×100 – 2 шт.
6. Перфорированная лента – 30 см.
7. Ограничитель на ось – 4 шт.
8. Деревянная рейка шириной 1 см – 35 см.
9. Металлическая пластина 3,5×10 см.
10. Нитки.
11. Изолента.
12. Винт-саморез М3,5×10.

3. Электромотор1. Понятие магнитного поля. Ток. Технология сборки.



1. Рейка длиной 10 см.
2. Рейка длиной 17 см.
3. Уголок для соединения стойки с основанием.
4. Винт-саморез М3×10 – 2 шт.
5. Большая скрепка.
6. Провод медный - 20 см.
7. Батарейка АА
8. Магнит – диск – 2 шт.
9. Винт М6×30.

4. Машина на воздушной подушке. Левитация. Технология сборки.



1. Компакт – диск.
2. Пробка от бутылки
3. Трубочка для коктейля.
4. Шарик.
5. Лента клейкая двухсторонняя.

5. Кресло из прищепок. Технология сборки с клеевым пистолетом. Если решите использовать клеевой пистолет. Китайский маломощный пистолет безопасен, но нужно 220 в напряжение. Возможно, поэтому это изделие не сможет быть реализовано. Остальные игрушки не требуют клея.



1. Прищепка – 13 шт.
2. Клеевой пистолет.

6. Катапульта. Понятие момента силы и плеча силы. Сохранение энергии. Технология сборки.



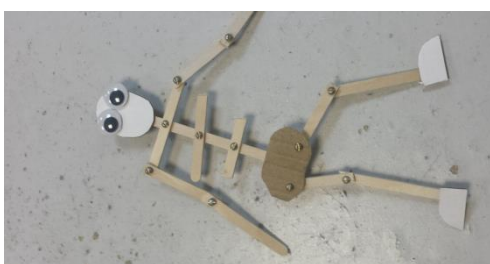
1. Деревянные палочки – 12 шт.
2. Шашка.
3. Канцелярская резинка – 9 шт.

7. Самодельный динамик. Сборка игрушки проводится после сборки усилителя. Тема: магнитное поле и катушка. Что такое звук. Технология сборки электрической цепи.



1. Тарелка одноразовая.
2. Лист бумаги.
3. Бумажный стакан на 200 мл.
4. Медная проволока \varnothing 0,2 мм.
5. Магнит – диск.
6. Клеммная колодка.

8. Игрушка «скелет». Для Хэллоуина. Технология работы с конструктором. Делаем отверстия и заворачиваем гайки. Знакомство с техпроцессом.



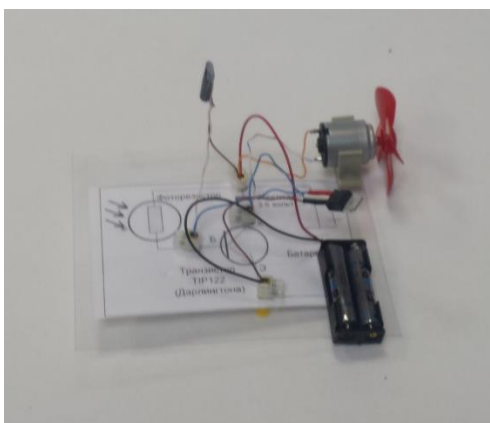
1. Палочки деревянные – 10 шт.
2. Картон.
3. Винты М2 – 11 шт.
4. Глаза для кукол – 2 шт.

9. Наушник. Знакомство с пассивным зуммером. Технология сборки электрических цепей.



1. Зуммер пассивный.
2. Колодки клеммные.
3. Изолента.
4. Деревянная палочка.
5. Штыревой разъем с проводом длиной 30 мм.

10. Моторчик, включающийся при свете. Знакомство с транзистором. Сборка по схеме.



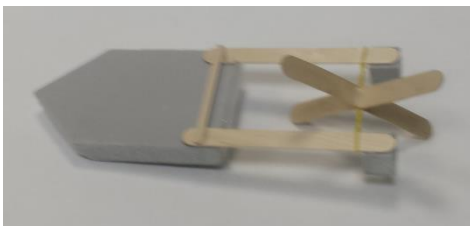
1. Пластина из ПЭТ 150×120 мм.
2. Усиленные кнопки – 5 шт.
3. Клеммы – 5 шт.
4. Моторчик.
5. Пропеллер.
6. Жажим для моторчика.
7. Транзистор TIP122
8. Батарейный отсек 2×AAA.
9. Батарейка AAA – 2 шт.
10. Выключатель.
11. Фоторезистор.

11. Вентилятор. Электрическая цепь с моторчиком. Технология сборки электрических цепей.



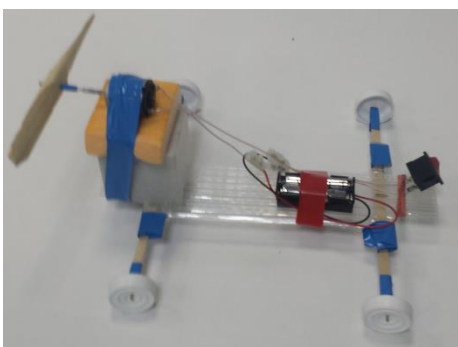
1. Рейка длиной 15 см.
2. Выключатель.
3. Мотор.
4. Батарейный отсек 2×AAA.
5. Батарейки AAA – 2 шт.
6. Клеммная колодка – 3 шт.
7. Пропеллер.
8. Винт-саморез М3×10 – 2 шт.
9. Металлический уголок.

12. «Раба бэнд» кораблик. Игрушка для понимания закона сохранения энергии. Технология сборки.



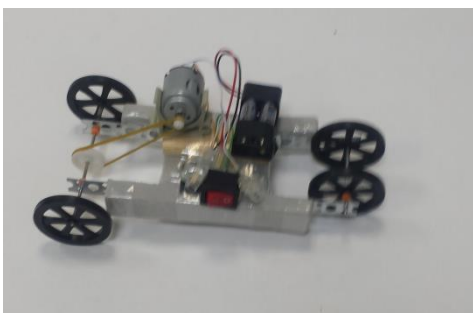
1. Техноплекс 9×15 см.
2. Деревянные шпатели – 5 шт.
3. Банковская резинка.
4. Техноплекс 2×2 – 2 шт.

13. Электромобиль – глоссер. Тема: Электрическая цепь. Турбовинтовая тяга. Импульс. Технология сборки.



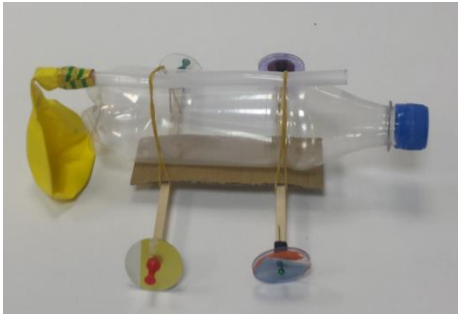
1. Поликарбонат 22×5 см.
2. Мотор.
3. Пропеллер.
4. Выключатель.
5. Батарейный отсек 2×AAA.
6. Батарейки AAA – 2 шт.
7. Клеммные колодки – 3 шт.
8. Деревянные палочки – 2 шт.
9. Шашки – 4 шт.
10. Изолента.
11. Техноплекс 5×5×5 см (куб).

14. Электромобиль. Тема: Электрическая цепь. Редуктор. Технология сборки.



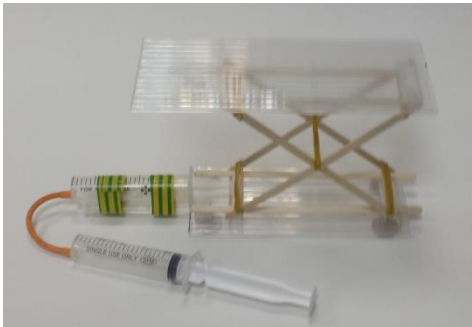
1. Техноплекс 12×7
2. Ось 2×100 и ось 2×60.
3. Колеса 4 шт.
4. Шкив на ось.
5. Деревянная рейка 6 см.
6. Мотор со шкивом.
7. Зажим для мотора.
8. Выключатель.
9. Батарейный отсек 2×AAA.
10. Батарейки AAA – 2 шт.
11. Клеммная колодка – 3 шт.
12. Винт- саморез М3×10.
13. Канцелярская резинка \varnothing 5см.
14. Скотч.
15. Фиксаторы на оси – 4 шт.

15. Автомобиль на реактивной тяге. Реактивно



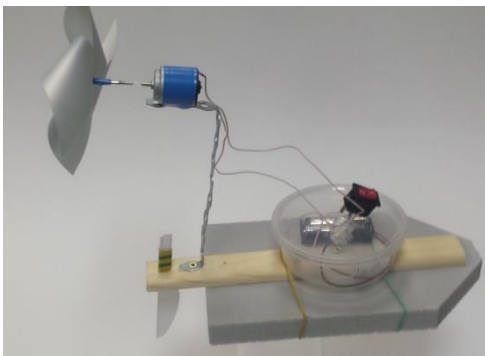
1. Бутылка ПЭТ
2. Деревянные палочки – 2 шт.
3. Шашки – 4 шт.
4. Трубка силиконовая.
5. Шарик.
6. канцелярские резинки – 2 шт.

16. Пневмоподъемник. Понятие давления. Понятие силы. Технология сборки.



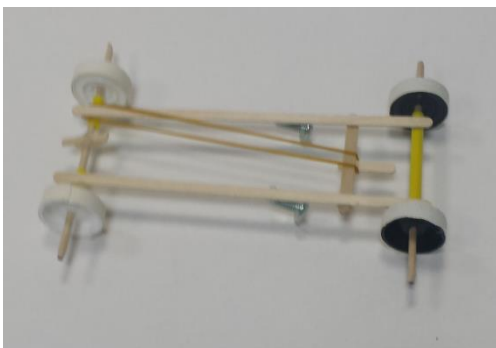
1. Поликарбонат 20×8 и 25×8
2. Деревянные палочки – 6 шт.
3. Зубочистки – 9 шт.
4. Трубка резиновая с внутренним \varnothing 1,5 мм.
5. Изолента.
6. Канцелярские резинки – 5 шт.

17. Кораблек глассер. Электрическая цепь. Герметичность. Турбовинтовая тяга. Технология сборки.



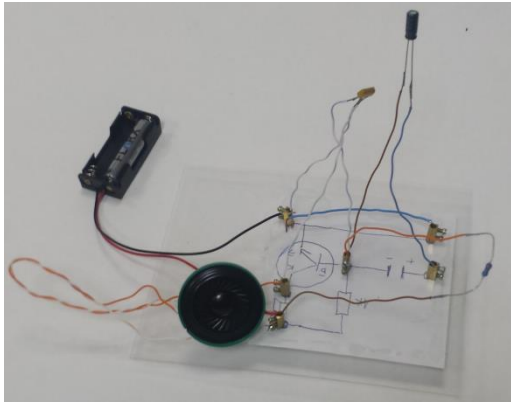
1. Техноплекс 20×12 мм.
2. Пропеллер.
3. Деревянная планка длиной 22 см.
4. Винт-саморез 3×10.
5. Батарейный отсек 2×AAA.
6. Батарейки AAA – 2 шт.
7. Мотор
8. Выключатель.
9. Пластиковая коробка.
10. Клеммная колодка – 3 шт.

18. «Раба бэнд» машина. Закон сохранения энергии. Технология сборки.



1. Деревянные палочки 3 шт.
2. Шашки – 4 шт.
3. Шпажки – 2 шт.
4. Трубочка для коктейля.
5. Канцелярская резинка.

19. Усилитель. Свойства транзистора. Понятие усилителя. Сборка по схеме.



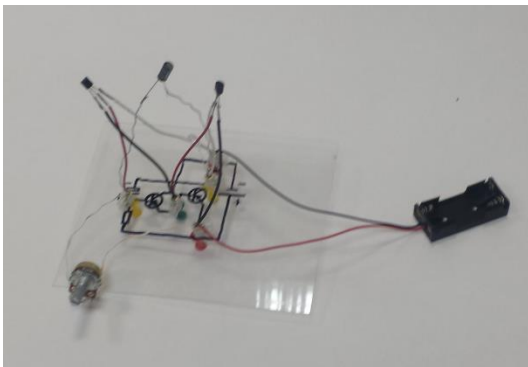
1. Пластина из ПЭТ 150×120 мм.
2. Батарейный отсек 2×AAA.
3. Батарейки AAA – 2 шт.
4. Транзистор КТ315Б
5. Конденсатор 47 мкф.
6. Резистор 1 ком.
7. Колодки клеммные – 6 шт.
8. Кнопки усиленные.
9. Штеккер 3 мм.

20. Светящаяся ракета. Простая электрическая цепь. Технология работы с деревом и металлом.



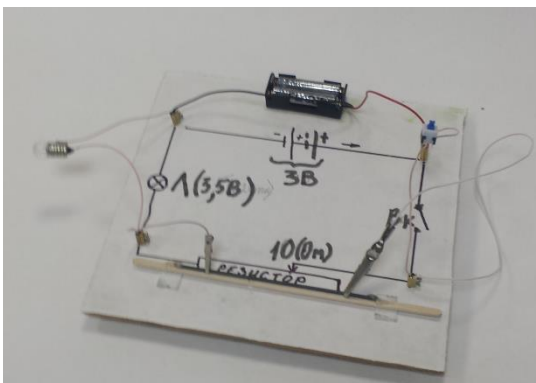
1. Карандаш – 2 шт.
2. Скрепка большая.
3. Канцелярская резинка.
4. Изолента.
5. Деревянная палочка.
6. Светодиод.
7. Батарейка – таблетка.

21. Простой мультивибратор. Автоколебания. Сборка по схеме.



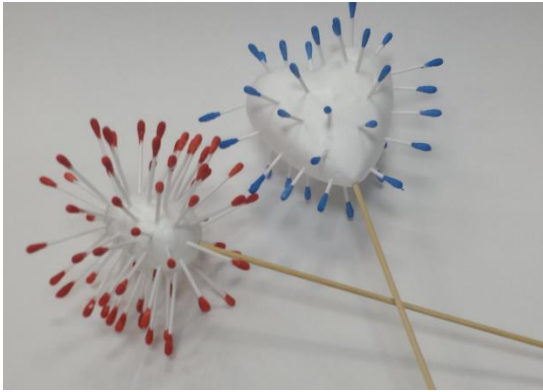
1. Пластина из ПЭТ 150×120 мм.
2. Усиленные кнопки – 5 шт.
3. Клеммные колодки – 5 шт.
4. Батарейный отсек 2×AAA.
5. Батарейки AAA – 2 шт.
6. Транзистор КТ 3102Б.
7. Транзистор КТ 3107И.
8. Переменное сопротивление 100 ком.
9. Конденсатор.
10. Светодиод.

22. Фонарик с изменяющейся светимостью. Понятие сопротивления. Реостат. Сборка по схеме.



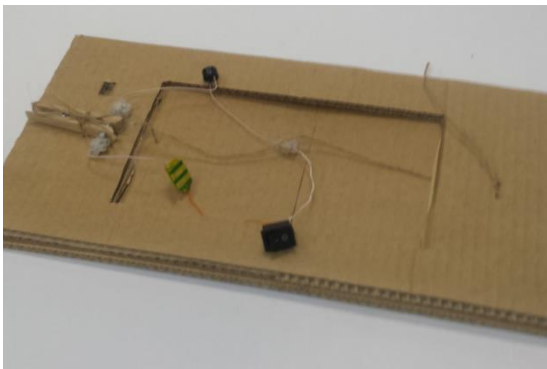
1. Лампа накаливания на 2,5 в.
2. Картон 15×15 см.
3. Выключатель.
4. Батарейный отсек 2×AAA.
5. Батарейки AAA – 2 шт.
6. Грифель.
7. Зажим металлический с проводом 20 см

23. Цветы любимым. На праздник 3 февраля или 8 марта. Технология работы с разными материалами.



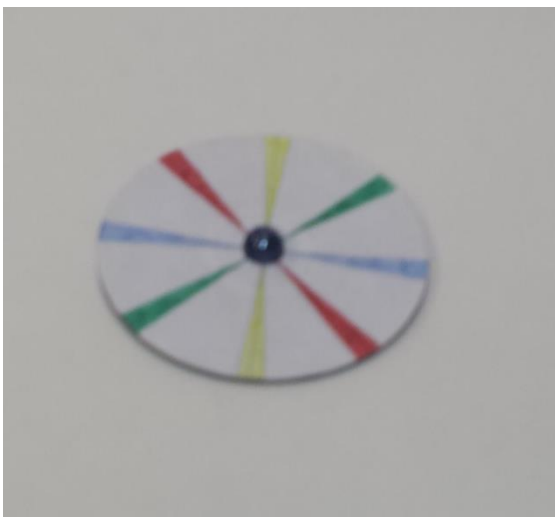
1. Шпалки деревянные.
2. Ватные палочки.
3. Фигурки из пенопласта.

24. Сигнализация. Зуммер активный. Сборка цепи. Логика цепи.



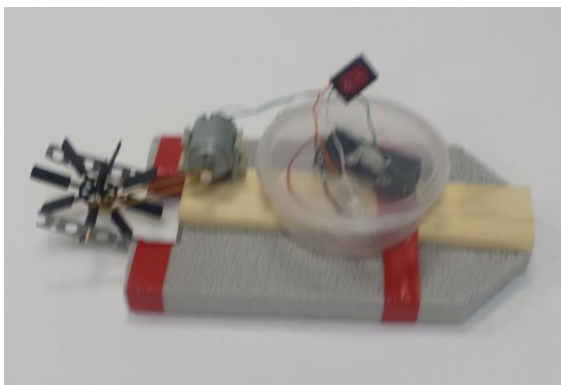
1. Картон
2. Прищепка.
3. Винт М2×15 – 2 шт.
4. Гайка М2 – 2 шт.
5. Клеммная колодка – 3 шт.
6. Выключатель.
7. Батарейка – таблетка на 3 в.
8. Зуммер активный.
9. Пластина из ПЭТ 5×2 см.
10. Шпагат.

25. Юла. Момент количества движения. За урок сборка 2-х штук и соревнование на длительность вращения.



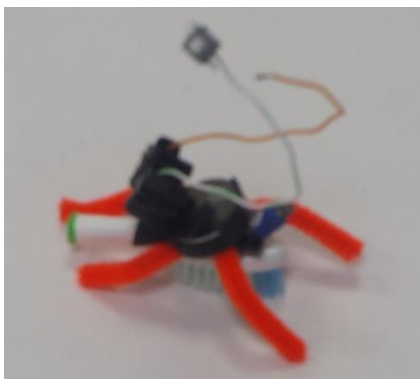
1. Компакт – диск.
2. Стекланный шарик.

26. Электрический кораблик. Использование редуктора. Герметичность. Технология сборки.



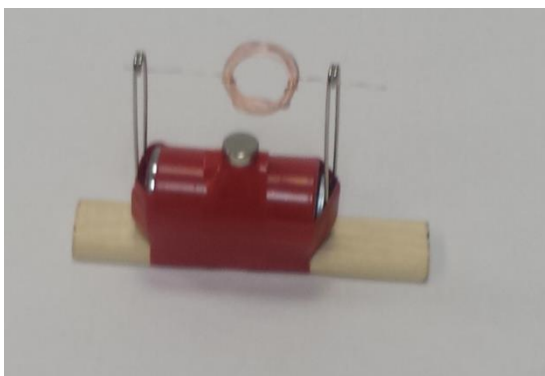
1. Техноплекс 20×12 см.
2. Мотор.
3. Зажим для мотора.
4. Батарейный отсек 2×AAA.
5. Батарейки AAA – 2 шт.
6. Пластиковая коробка.
7. Выключатель.
8. Шкив на ось мотора.
9. Деревянная рейка длиной 15 см.
10. Винт-саморез М3×10 – 2 шт.
11. Водяное колесо.
12. Канцелярская резинка.
13. Перфорированная лента длиной 15 см.
14. Зубочистка – 1 шт.
15. Резиновая трубка.
16. Клеммные колодки – 3 шт.
17. Изолента.

27. Жук – трясучка. Электрическая цепь. Технология сборки.



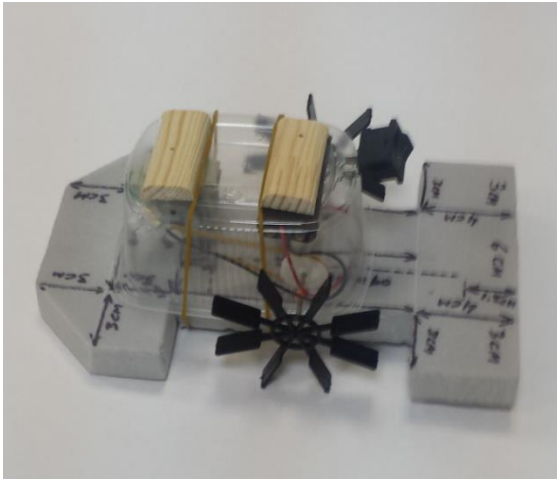
1. Вибромотор.
2. Батарейный отсек для батарейки – таблетки на 3v.
3. Выключатель.
4. колодка клеммная – 2 шт.
5. Зубная щетка.
6. Пушистая проволока.

28. Электромотор. Сила Ампера. Замкнутая цепь. Технология сборки.



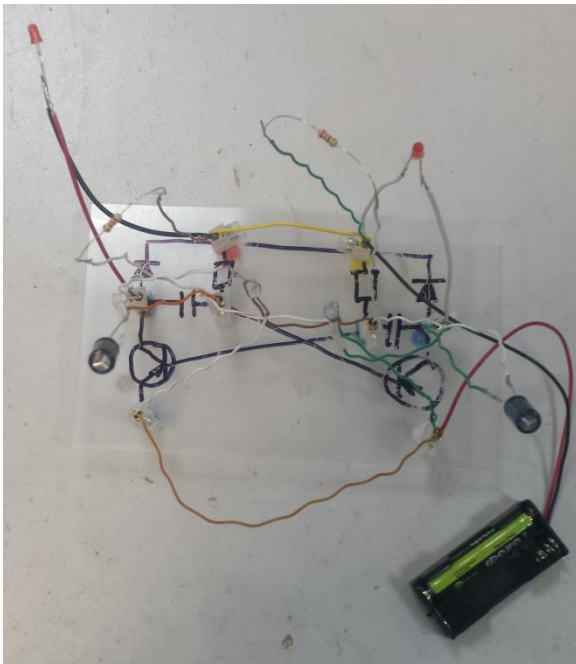
1. Деревянная рейка длиной 6 см
2. Булавка большая – 2 шт.
3. Магнит – диск.
4. Провод медный $\varnothing 0,5$ мм длиной 2 м.
5. Батарейка 1,5v $\varnothing 2,5$ см.

29. Кораблик электрический с двумя винтами. Редуктор, электрическая цепь. Герметичность. Блочная сборка. Технология сборки.



1. Техноплекс 20×12 см.
2. Мотор.
3. Зажим для мотора.
4. Батарейный отсек 2×AAA.
5. Батарейки AAA – 2 шт.
6. Пластиковая коробка.
7. Выключатель.
8. Шкив на ось мотора.
9. Гребные колеса – 2 шт.
10. Деревянная рейка длиной 4,5 см – 2 шт.
11. Ось 2×100
12. Винт-саморез 3×10 – 2 шт.
13. Шкив $\varnothing 3$ см.
14. Фиксаторы на ось – 2 шт.
15. Банковская резинка $\varnothing 5$ см.
16. Банковская резинка $\varnothing 8$ см.
17. Клеммные колодки 3 шт.
18. Пластиковый нож одноразовый.

30. Мультивибратор. Две лампочки, два каскада. Есть вариант с регулятором частоты мигания. Технология сборки электрической схемы.



1. Пластина из ПЭТ 150×120 мм.
2. Усиленные кнопки – 9 шт.
3. Клеммные колодки – 9 шт.
4. Батарейный отсек 2×AAA.
5. Батарейки AAA – 2 шт.
6. Светодиоды – 2 шт.
7. Транзистор BC556B – 2 шт.
8. Конденсатор 470 мкф – 2 шт.
9. Резистор 4 ком – 2 шт.
10. Мостик 15 см.
11. Потенциометр.