Стажировочная площадка ФЦПРО Ростовской области

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей №28 г.Таганрога

347902, Ростовская обл., г.Таганрог, пер.Трудовых Резервов, 1 (корпус А)
E-mail: *lic28@tagobr.ru*
Сайт: *http://sk28.ru*

- *Базовое общеобразовательное учреждение региональной стажировочной площадки ГБОУ ДПО РО ИПК и ППРО*
- *Региональный ресурсный центр Федеральной инновационной площадки «Школьная лига РОСНАНО»*

Пропедевтика инженерного образования в лицее

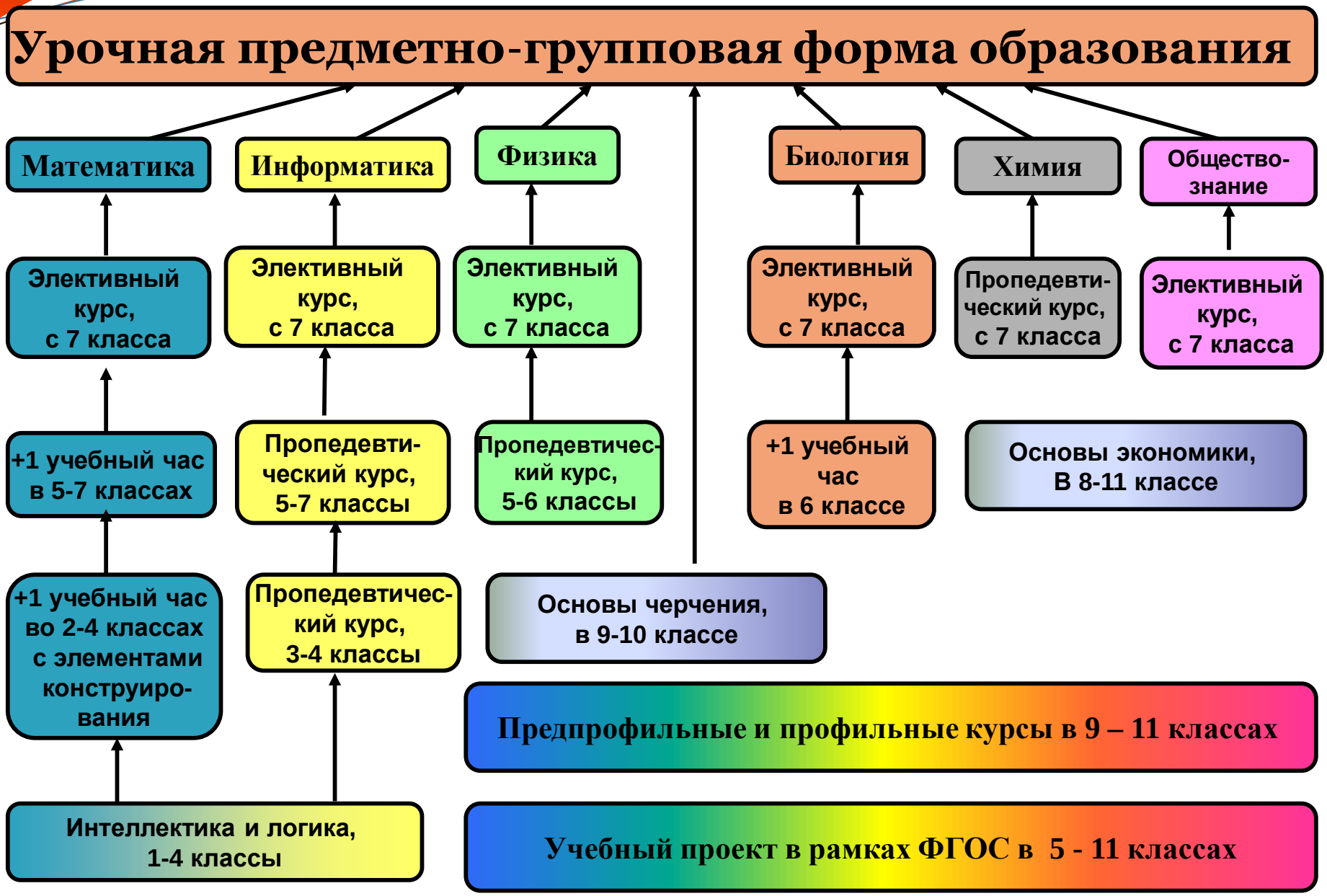
ПРОПЕДЕВТИКА ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ЧЕРЕЗ:

Урочную предметно-групповую форму образования по технологии индивидуальных учебных планов

Внеурочную предметную и межпредметную форму образования в рамках ФГОС и не только

Самостоятельная образовательная деятельность

ПРОПЕДЕВТИКА ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЛИЦЕЕ



Внеурочная межпредметная форма образования

Конструирование, со 2 класса

Научная реконструкция, с 7 класса

Технический центр на базе ИТА ЮФУ 8 – 11 класс

Робототехника, с 7 класса

Конструкторское бюро, с 7 класса

Конкурсные программы ШЛР, с 5 класса

Видеостудия, со 2 класса

Я исследователь, с 1 класса

Научное общество лицеитов

Чтение с увлечением (естественнонаучный текст), с 1 класса

Загадки природы, 1 – 5 классы

Оригами, с 1 класса

Учебные демонстрации с элементами НАНО, с 5 класса

Секреты знакомых предметов с 1 класса

Таганрогский авиационный научно-технический комплекс имени Г.М.Бериева

ТАНТК
ИМ. Г.М. БЕРИЕВА

- Научная и материально-техническая база для выполнения исследовательских работ
- Организация экскурсий на подразделения предприятия, учебные заведения области
- Профессиональная ориентация лицеистов
- Тематический лекторий по профильным предметам

Факультет электроники и приборостроения ИТА ЮФУ

Научная и материально-техническая база для выполнения исследовательских работ

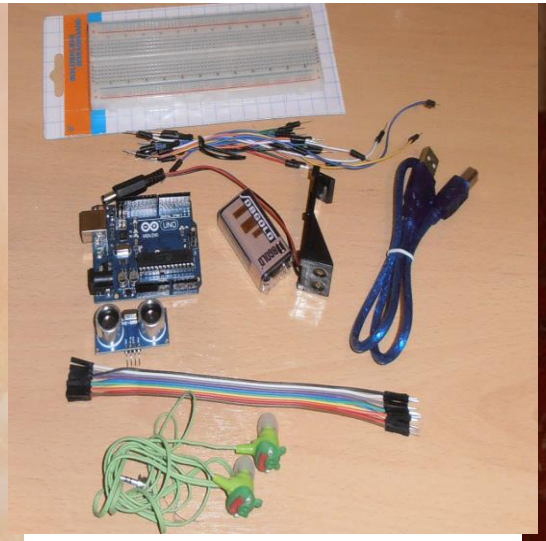
Научное руководство исследовательской и проектной деятельностью лицеистов

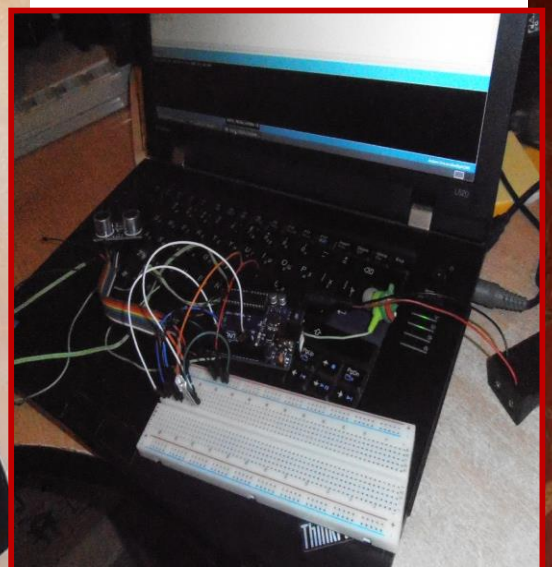
Профессиональная ориентация лицеистов

Тематический лекторий по профильным предметам

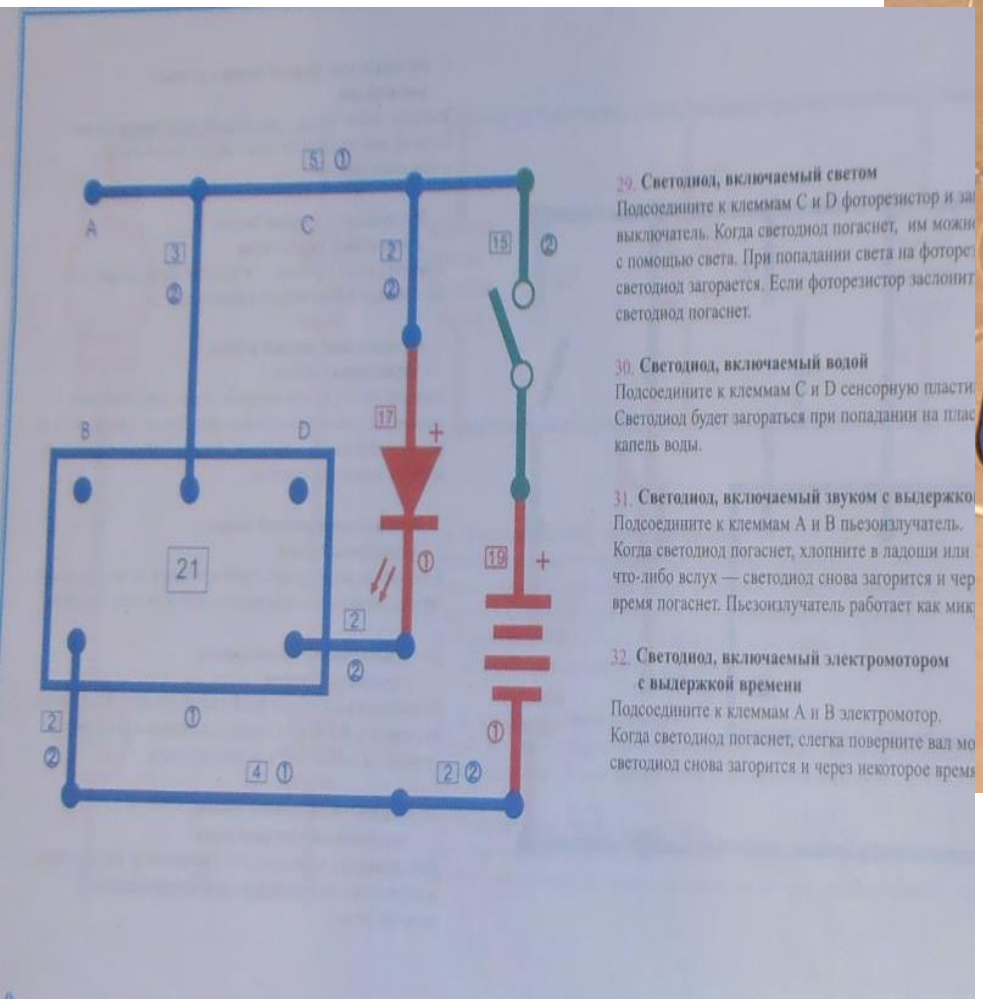
От учебного исследования к технологическому проекту

ШЛЯПА - СОНАР





Работа с электронным конструктором «ЗНАТОК»

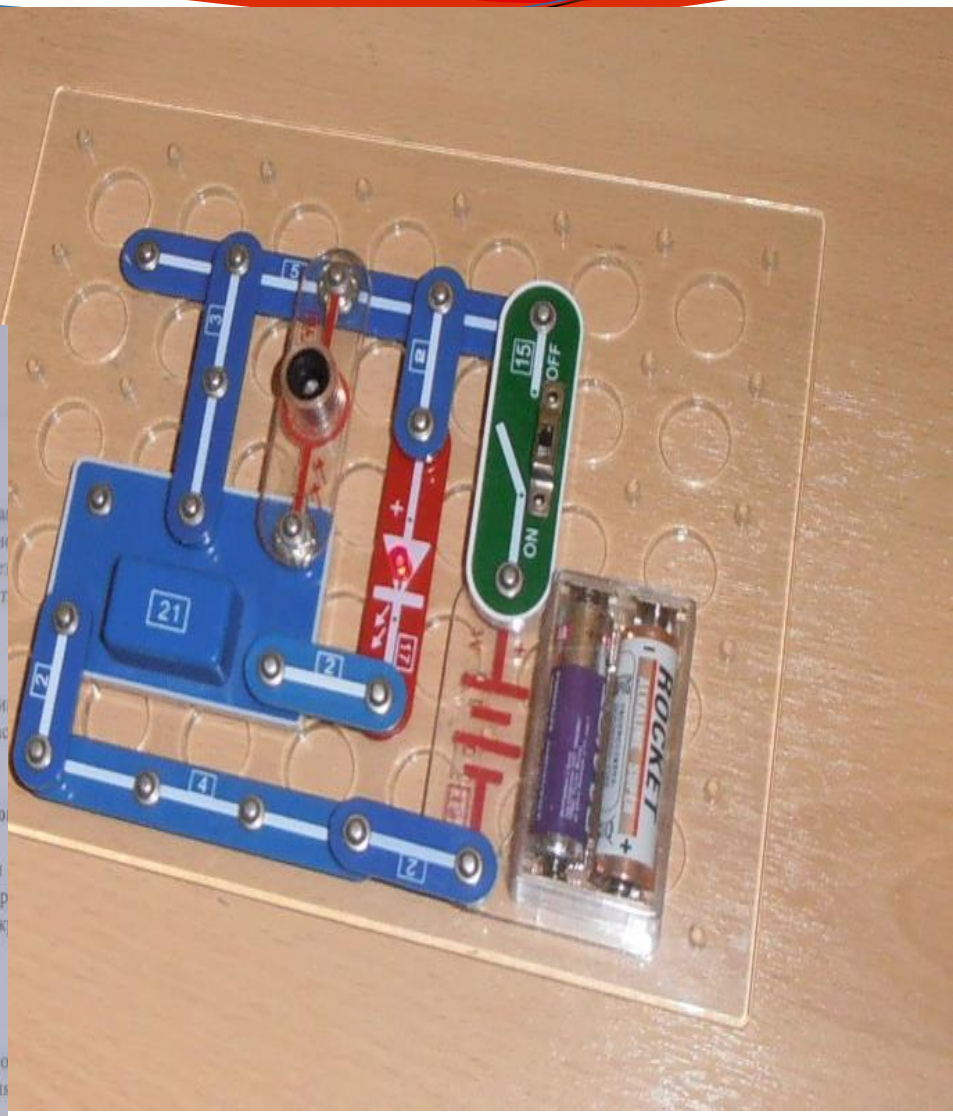


29. **Светодиод, включаемый светом**
Подсоедините к клеммам C и D фоторезистор и за
выключатель. Когда светодиод погаснет, им можно
с помощью света. При попадании света на фоторе
светодиод загорается. Если фоторезистор заслонит
светодиод погаснет.

30. **Светодиод, включаемый водой**
Подсоедините к клеммам C и D сенсорную пласти
Светодиод будет загораться при попадании на плас
капель воды.

31. **Светодиод, включаемый звуком с выдержко**
Подсоедините к клеммам A и B пьезоизлучатель.
Когда светодиод погаснет, хлопните в ладоши или
что-либо вслух — светодиод снова загорится и чер
время погаснет. Пьезоизлучатель работает как мик

32. **Светодиод, включаемый электромотором с выдержкой времени**
Подсоедините к клеммам A и B электромотор.
Когда светодиод погаснет, слегка поверните вал мо
светодиод снова загорится и через некоторое время



Разработка принципиальной схемы

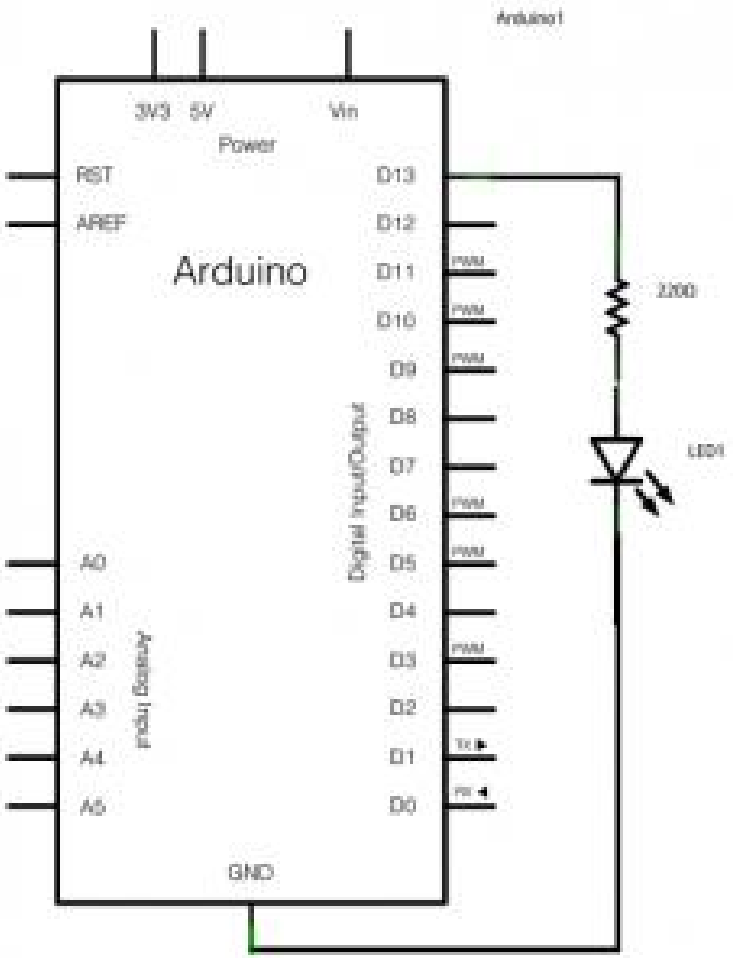
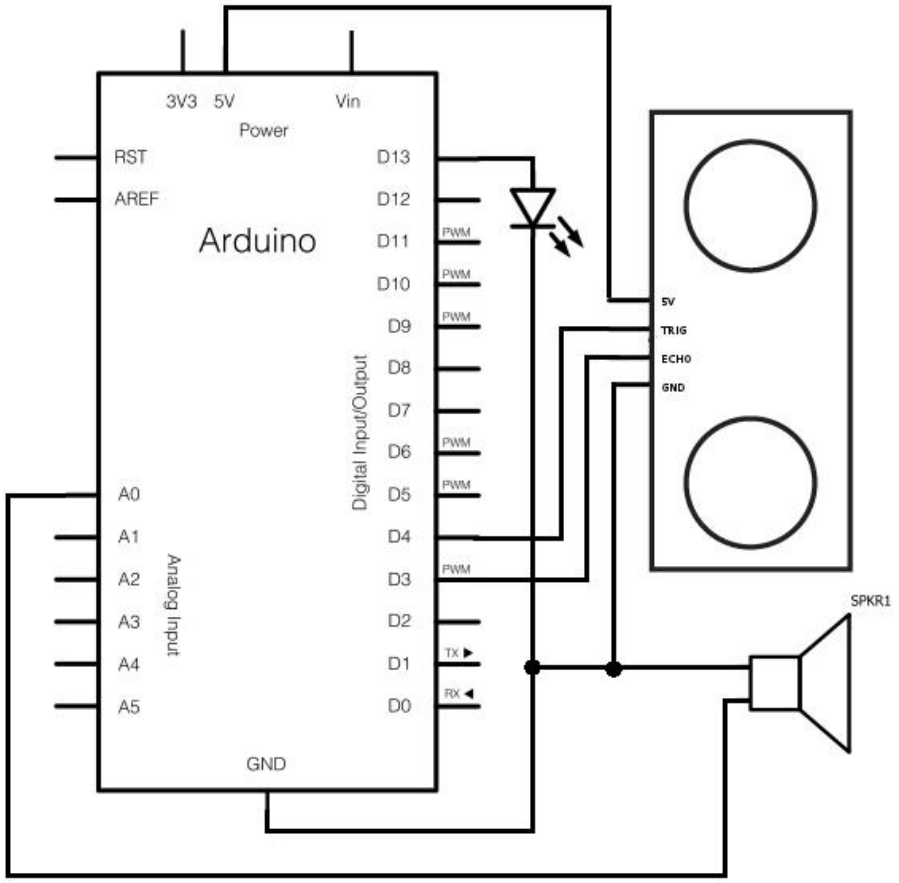


Схема для проверки работоспособности устройства



Принципиальная схема сонара

DBGOLD

Расчет стоимости

Шляпа-сонар

Набор Arduino One 850 руб

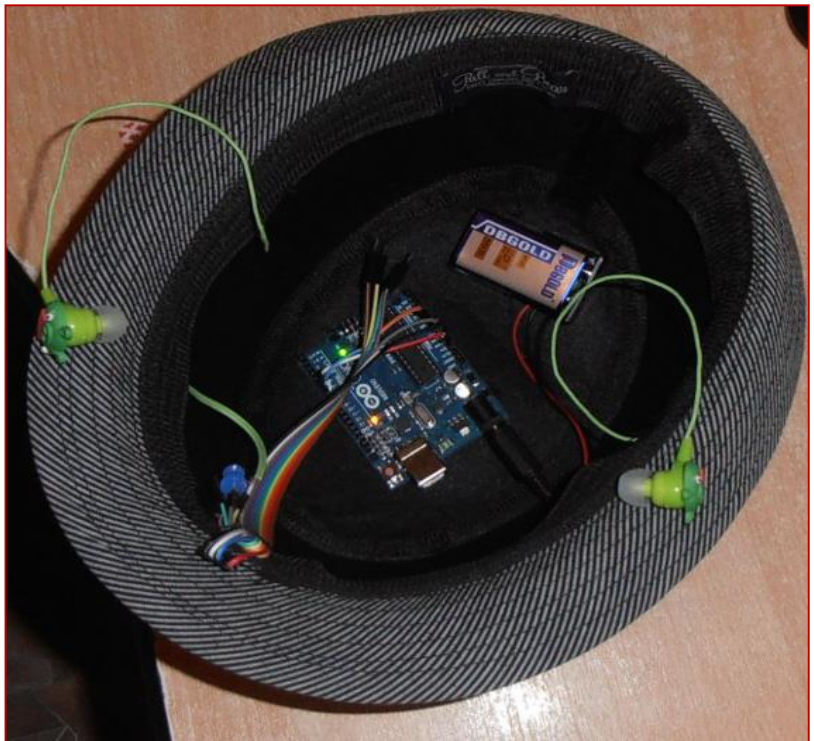
Датчик HC-SR04 250 руб

Старая шляпа б/у 100 руб

ИТОГО: 1200 руб.

Трость-сонар

11 750 руб



ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫПУСКА ВЕТРОДВИГАТЕЛЕЙ В ТАГАНРОГЕ В СФЕРЕ МАЛОГО БИЗНЕСА

Авторы:

обучающиеся 9-х 11-х классов

Кудрякова Татьяна, Цртатарян Борис, Гуценко Дарья, Попов Денис, Ус Иван

Руководитель:

учитель физики Дзюба Т.В.

Цель проекта:

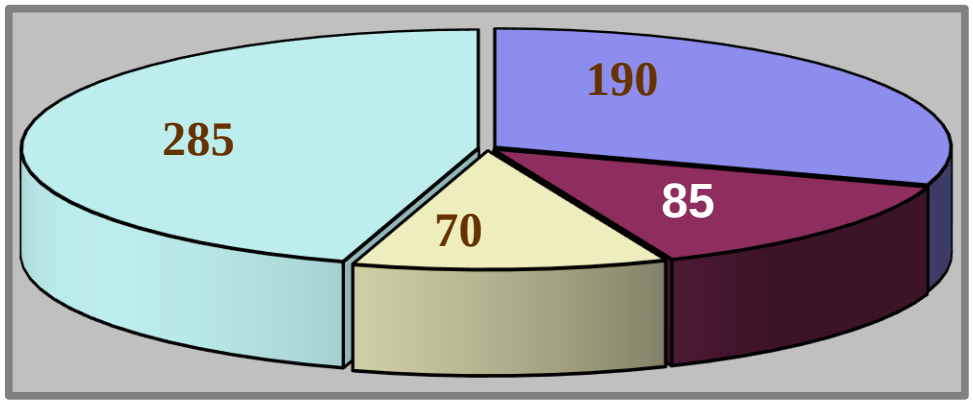
Установить целесообразность построения ветровых двигателей в г.Таганроге

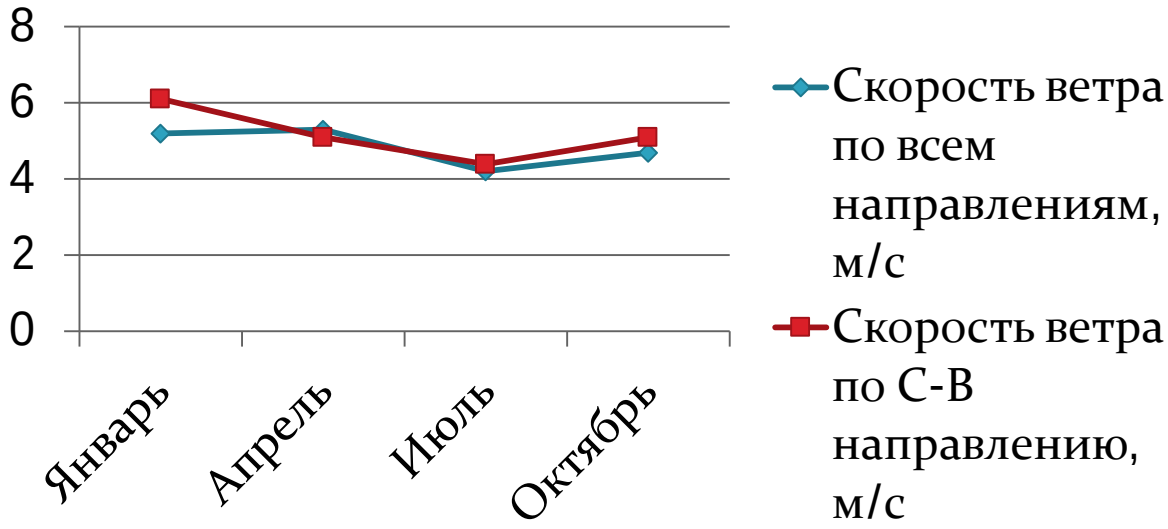
Задачи:

- ✓ **Познакомиться с историей развития ветродвигателей;**
- ✓ **Изучить устройство, виды ветродвигателей и принцип их работы;**
- ✓ **Изготовить модель ветроэнергетической установки и исследовать зависимость вырабатываемой ЭДС от конструкции модели;**
- ✓ **Выявить преимущества и недостатки в работе ветродвигателей;**
- ✓ **Произвести расчет мощности ветроустановки и расчет денежного эквивалента сэкономленных средств.**

Исследование актуальности проблемы

Опрос 630 жителей города : «Какие виды альтернативных источников энергии наиболее доступны и эффективны в г. Таганроге?»



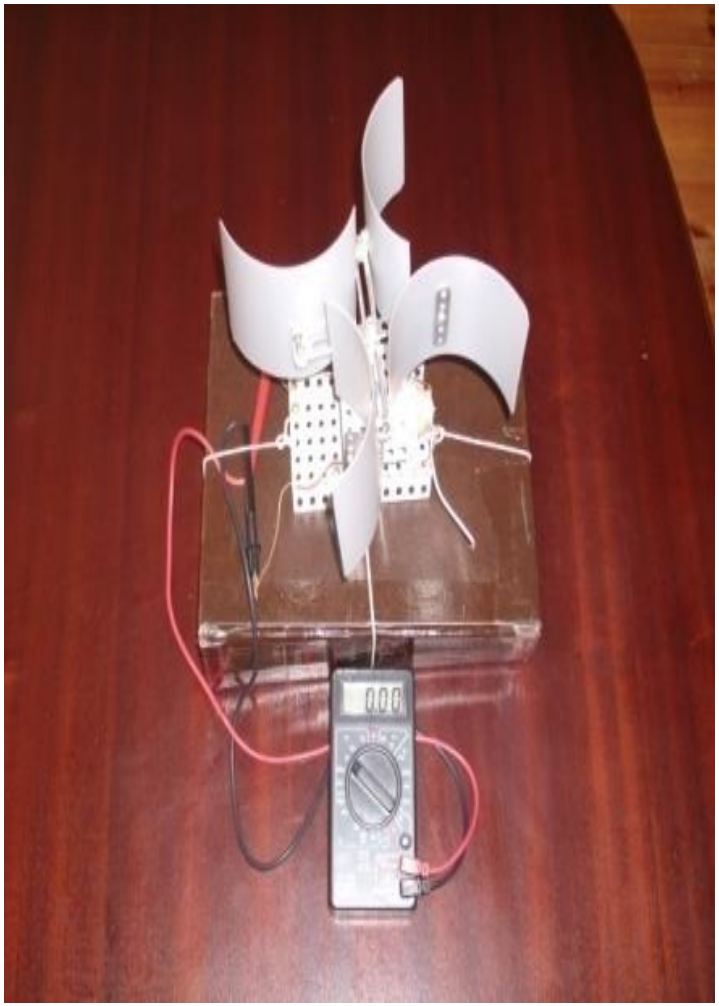


ТАГАНРОГ 47,2^{0} ш. 38,9^{0} д.

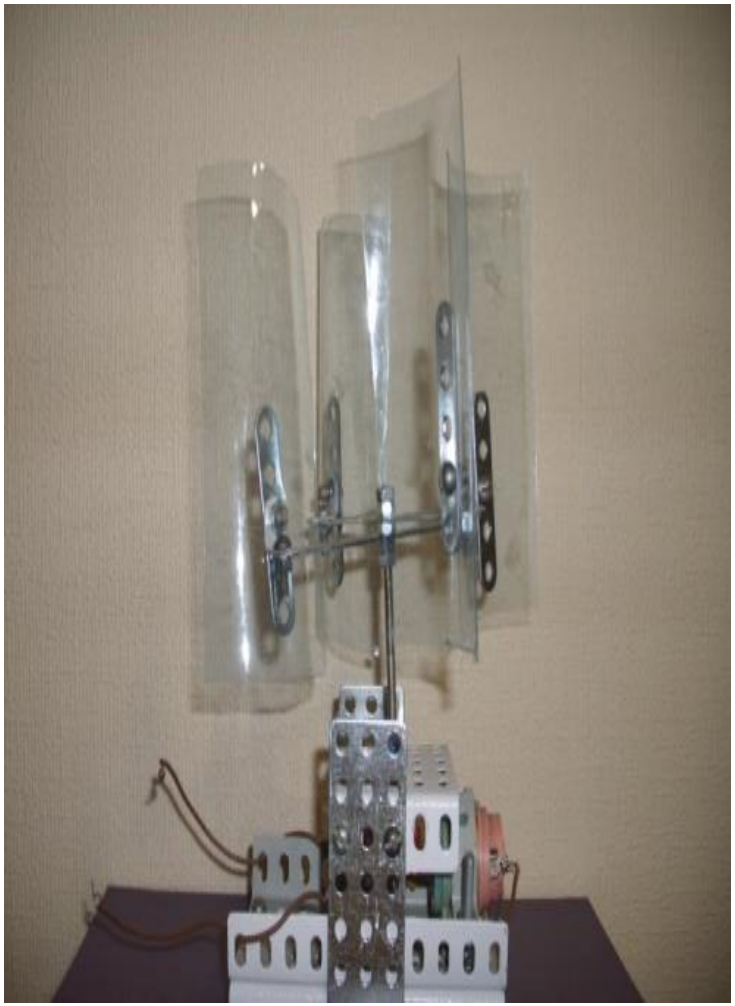
Ветер всех направлений с преобладанием северо-восточного

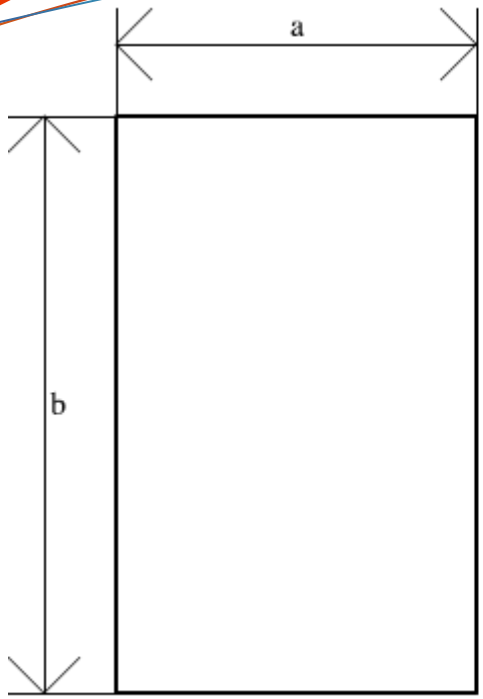
Результаты эксперимента:

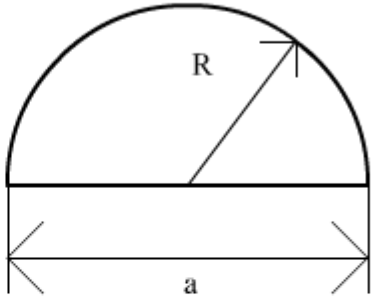
Ветроустановка с площадью лопастей 391 см^2

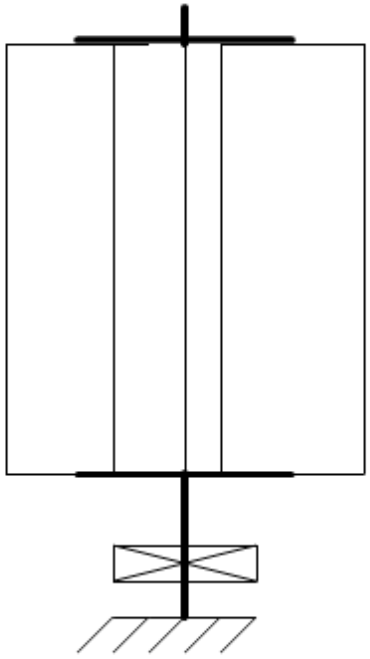


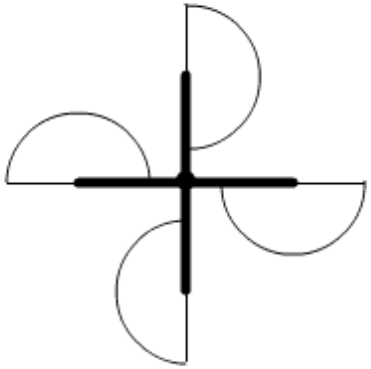
Ветроустановка с площадью лопастей 264см^2



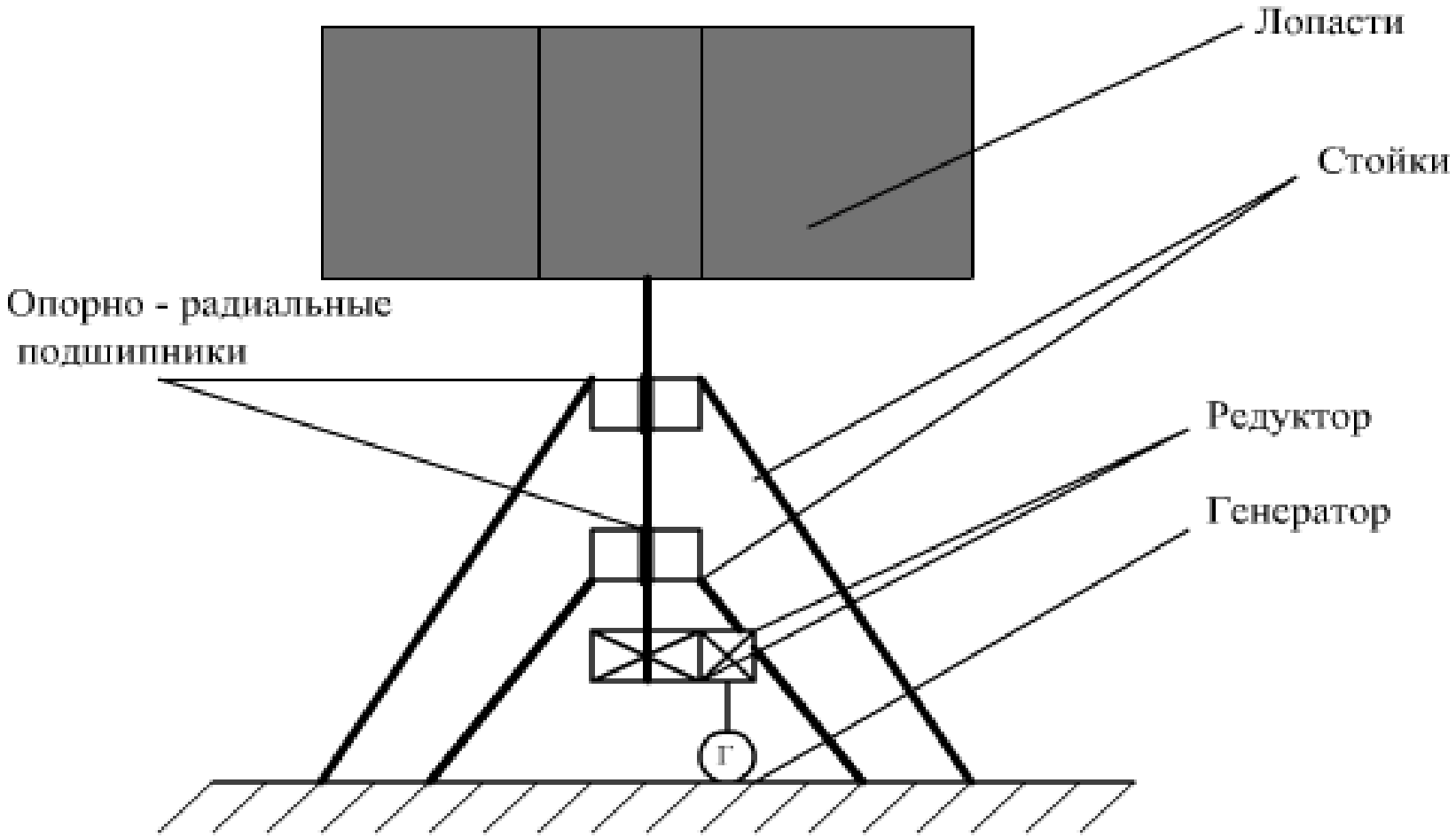

a
b


R
a





Ветроустановка в сборе



Сколько стоит ветер?

$$P = 0.5 * Q * S * V^3 * Cp * Ng * Nb$$

$$P = 243Bm \approx 0.243кBm$$

В зависимости от количества ветровых дней в году:

181 день $P = 1055кBm * ч$

275 дней $P = 1604кBm * ч$

При тарифе 2,45 руб/кВтч
экономия денежных средств составит

от 2585 до 3930 рублей в год!

INTERWRITE
Прогнозы продаж
100%
80%
60%
40%
20%
0%
95%
2010
2013
2015
2030
Эра экологии и вторсырья

Компания "Эник"
Директор Башмаев

Ультразвук
Автор: Мухаев Илья, 9 Б класс
Хвойницкая Яна, 9 А класс
Шляпа –Сонар