

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ
формирования метапредметных результатов обучения в
условиях реализации ФГОС»

Попов Валерий Владимирович

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

**На тему: Методическая разработка
“Датчик воды для Ардуино своими руками”**

Краткая характеристика

- В методике рассмотрено, как сделать датчик протечки воды для Ардуино.
- Учащиеся кружка собирают простой датчик протечки воды из недорогих и подручных материалов.
- Данный датчик можно будет использовать при создании проектов «умного» полива грядок или комнатных цветов.

СЮТ Устиновского района города Ижевска

Станция юных техников Устиновского района города Ижевска сохранила и поддерживает традиции технического творчества. Здесь работает отличная команда педагогов.

Наши воспитанники — многократные победители и призёры республиканских конкурсов технического творчества, соревнований по спортивно-техническим видам спорта.

В соответствии с новыми требованиями в сфере образования, в 2010 году коллектив нашей Станции разработал проект «Ступени творчества: компетентностный подход». Проект стал призером городского конкурса инновационных проектов «Образование без границ».

Цель и задачи работы

Цель: Вовлечение учащихся в исследовательскую деятельность.

Задачи:

- научить учащихся изготавливать датчик;
- показать зависимость тока проводимости жидкости от наличия в ней примесей.

Применяемые формы исследовательской деятельности

Основная форма исследовательской деятельности учащихся - самостоятельная работа. Учащиеся самостоятельно изучают тему урока и изготавливают датчик по инструкции:
<http://роботехника18.рф/датчик-воды-своими-руками-ардуино/>

Актуальность методической разработки

Младшие школьники не до конца понимают понятие: электричество, носитель заряда, токопроводимость, проводники, диэлектрики и электролит.

Изготовление датчика и его тестирование в чистой и подсоленной воде дает возможность осознать все эти понятия на практике.

Схема изготовления датчика



Программа для Ардуино

```
int x; // присваиваем имя для значений с аналогового входа A0

void setup() // процедура setup
{
  pinMode(12, OUTPUT); // пин 12 со светодиодом будет выходом
  pinMode(A0, INPUT); // к аналоговому входу A0 подключим датчик
  Serial.begin(9600); // подключаем монитор порта
}

void loop() // процедура loop
{
  x = analogRead(A0); // переменная "x" находится в интервале от 0 до 1023
  if (x > 100) { digitalWrite (12, HIGH); } // включаем светодиод
  if (x < 100) { digitalWrite (12, LOW); } // выключаем светодиод
  Serial.println (x); // выводим значение датчика на монитор
  delay (1000); // задержка в одну секунду
}
```

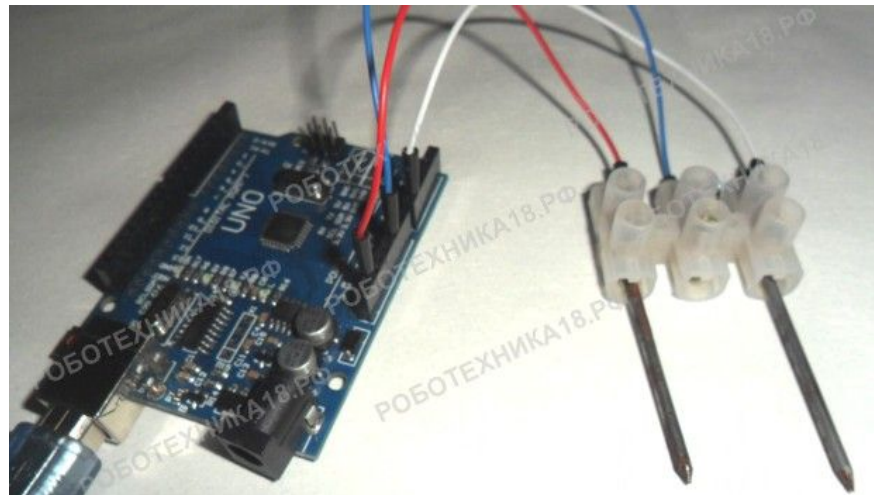

Методы диагностики результата

Оценить результативность методики
планируется провести с помощью
теста <http://роботехника18.рф/тест-7/>



Перспективы развития исследовательской деятельности

На основе работы датчика можно изучать токопроводимость различных материалов, а не только жидкостей.



Спасибо за внимание !