

Аттестационная работа

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

Самусевич Ольга Владимировна
Государственное бюджетное общеобразовательное
учреждение города Москвы «Школа № 924»

На тему:
«Робототехника в проектной деятельности»
(рабочая программа объединения
дополнительного образования)

Итоговая аттестационная работа

- Аттестационная работа представляет собой описание применения полученных в ходе освоения программы знаний в вашем образовательном учреждении.
- Возможные жанры аттестационной работы:
 - Эссе о значении включения в программу занятий со школьниками материала, освоенного в рамках курсов повышения квалификации;
 - Образовательная программа (элективного курса, дополнительного образования, внеурочной деятельности и др.);
 - Методическая разработка (по выполнению исследовательской работы, практикума и др.);
 - Планирование работы школы в области исследовательской/ проектной деятельности (учебный план, экскурсии, дни науки и др.);
- Аттестационная работа представляется в виде PowerPoint презентации.

Краткая характеристика жанра работы

- ФГОС требуют освоения основ конструкторской и проектно-исследовательской деятельности, и программы по робототехнике полностью удовлетворяют эти требования.
- Данная программа по робототехнике научно-технической направленности, т.к. так как в наше время робототехники и компьютеризации, ребенка необходимо учить решать задачи с помощью автоматов, которые он сам может спроектировать, защищать свое решение и воплотить его в реальной модели, т.е. непосредственно сконструировать и запрограммировать.
- Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.
- Метопредметность (Физика, информатика, математика)
- Возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы колеблется от 10 до 17 лет. В коллектив могут быть приняты все желающие, не имеющие противопоказаний по здоровью.
- Сроки реализации программы: 1 год. Режим работы: 2 часа в неделю, 76 часов в год.

Краткая характеристика образовательного учреждения

- ГБОУ города Москвы «Школа № 924» находится по адресу: ул. Газопровод, д5а ЮАО.
- лицейские классы
- участие в проекте «Инженерный класс в московской школе».
- Сайт: <http://sch924.mskobr.ru>



Цели и задачи работы

Цель: обучение воспитанников основам робототехники, программирования, развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

Задачи:

- Обучающие:

- дать первоначальные знания о конструкции робототехнических устройств;
- научить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- ознакомить с правилами безопасной работы с инструментами

- Воспитывающие:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе, эффективно распределять обязанности.

- Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических

Основное содержание программы

№ раздела	Название раздела	Область знаний	Количество часов
1.	Современные технологии и перспективы их развития. Микроконтроллеры, цифровые датчики, сенсорные сети	робототехника, информатика, математика	20
2.	Знакомство с электроникой.	физика, электроника, информатика, логика	10
3.	Основы алгоритмизации и программирования	информатика, программирование	10
4.	Конструирование и дизайн		5
5.	Проектная деятельность (оформление результата, подготовка к олимпиадам, конкурсам)		27

Методы диагностики: презентация подготовленных материалов и моделей,

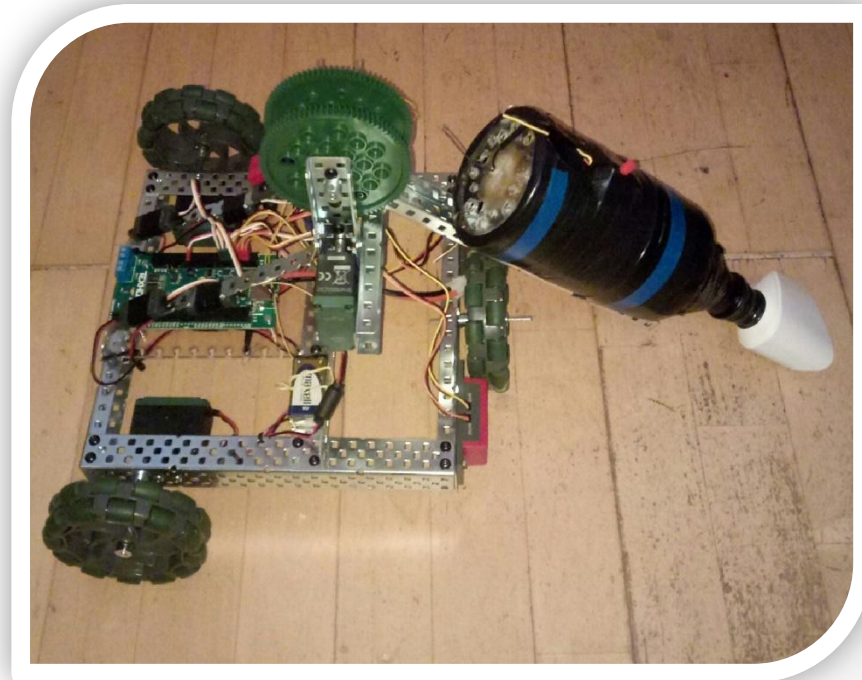
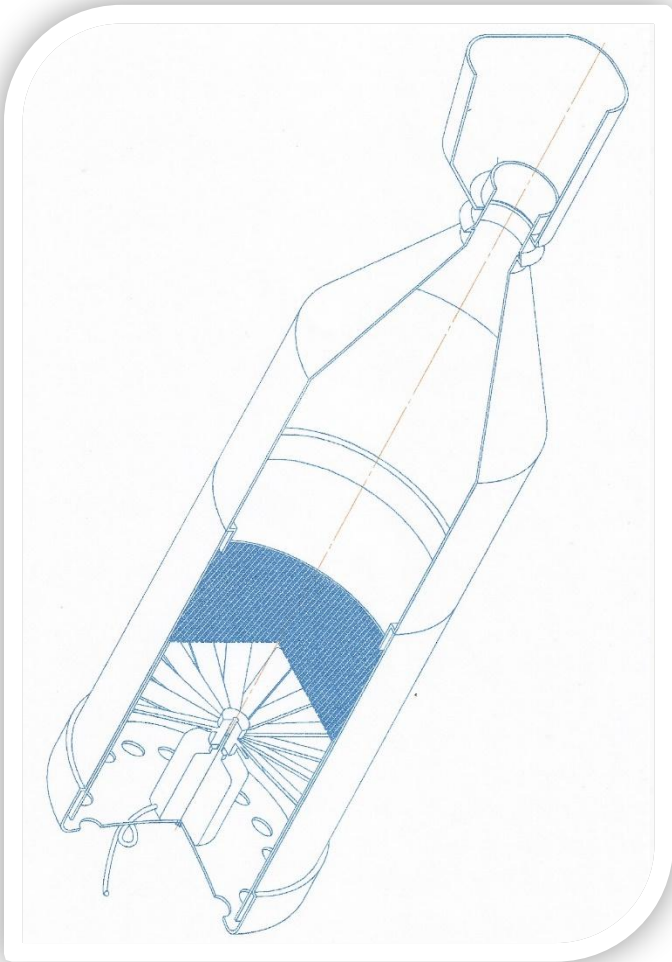
участие в соревнованиях, конференциях и конкурсах

Перспективы развития проектной деятельности (на примере готового проекта)

Наш проект «*Разработка и программирование робота-пылесоса*» строился следующим образом:

- изучение, отбор и систематизация информативного материала по теме проекта;
- создание устройства, отвечающего за сбор мусора (воздуховсасывающий агрегат);
- разработка и сборка движущейся платформы, оснащенной датчиками и программируемым контроллером.
- изучение основ программирования в интегрированной среде Arduino IDE.
- выяснение того, возможно ли объединение двух конструкций в единый объект;
- тестирование работы полученного устройства.

Что получилось



Перспективы развития проектной деятельности (на примере готового проекта)

- Этот проект нельзя считать законченным. Это начало другого более масштабного проекта. В ближайшем будущем, мы собираемся повысить функциональность и мобильность данного робота-пылесоса, а также улучшить сам пылесос, повысив силу тяги, с помощью замены мотора, на более мощный и повысить кол-во подаваемой энергии к данному двигателю.
- Планируем более детально изучить программные среды по 3D-моделированию и 3D-печати, чтобы создать воздуховсасывающее устройство.
- А также хотим в дальнейшем, чтобы наш робот-пылесос превратился в многофункциональный робот-помощник, который может выполнять свою работу как автономно, так и дистанционно через приложение на мобильном телефоне, которое мы напишем сами.