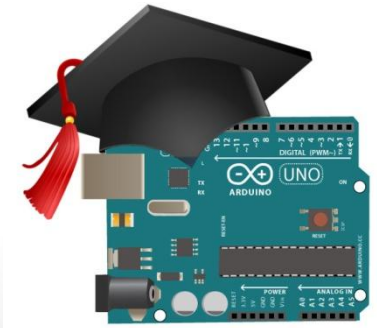
Аттестационная работа

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

Евсеева Андрея Андреевича

МКОУ СОШ №1 г. Нязепетровска, Челябинской области



на тему:

Планирование проектной деятельности с использованием робототехники на базе ARDUINO

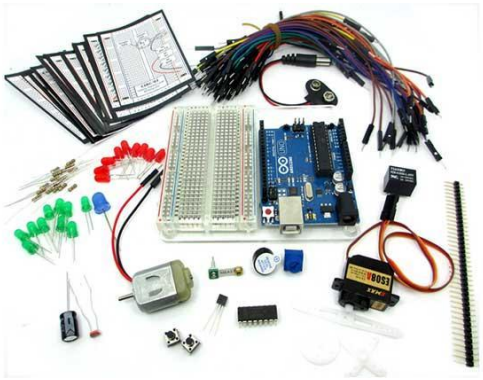
МКОУ СОШ № 1 г. Нязепетровска Челябинской области было основано в 1845 году и является старейшим в Нязепетровском районе.

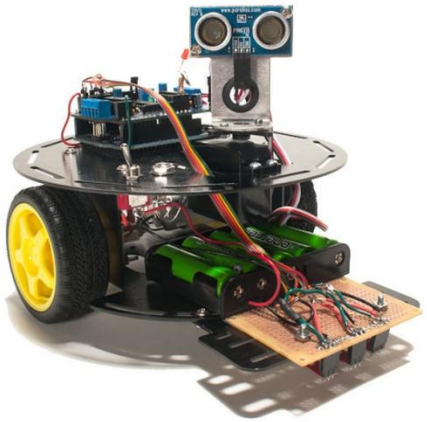
В соответствии с положениями ФГОС, в ОУ реализуется не только классно-урочная, но и внеурочная деятельность. Эта деятельность направлена на решение следующих важных задач:

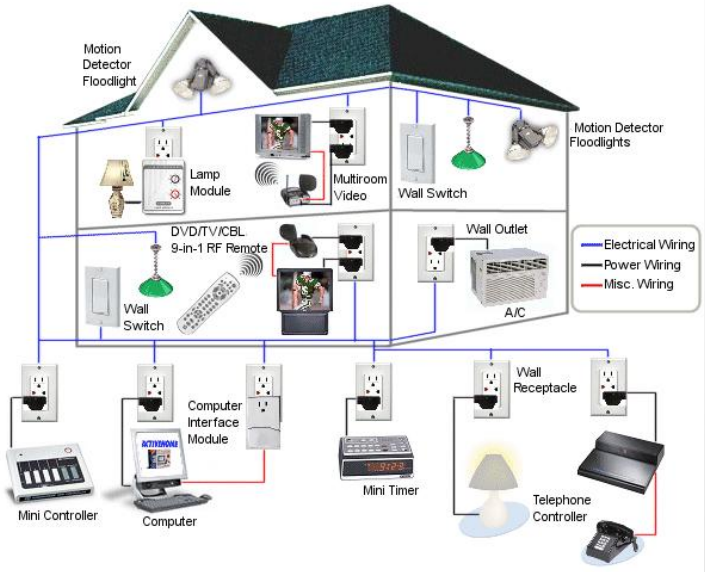
- ✔ адаптация детей к школьному обучению;
- ✔ оптимизация учебной нагрузки школьников;
- ✔ улучшение условий развития ребенка.

В рамках введения ФГОС всё большую роль играет проектная деятельность. Одним из приоритетных направлений современного образования становится робототехника.

Яркими и увлекательными становятся проекты по робототехнике, объединяющие различные предметные области. Одной из доступных и универсальных платформ является ARDUINO. На её базе можно создавать различные устройства: от игр до систем управления «умного дома»







Программа проектной деятельности с использованием робототехники на базе ARDUINO имеет техническую направленность и призвана способствовать формированию у подрастающего поколения интереса к современным технологиям.

Актуальность данной программы базируется на нескольких аспектах:

- ✔ на основе анализа опроса учащихся и родителей имеется потребность и интерес к вопросам обучения робототехнике и компьютерных технологий;
- ✔ современных требованиях модернизации системы образования, т.к. в настоящее время требуются интерактивные системы обучения, а работа с комплектами Arduino отвечает данным требованиям;
- ✔ анализе социальных проблем и социальном заказе в настоящий момент в России развиваются нано технологии, электроника, механика и программирование, т.е. создаются положительные условия для развития компьютерных технологий и робототехники.

Основной акцент в освоении данной программы делается на использование проектной деятельности и самостоятельность в создании проектов и роботов, что позволяет получить полноценные и конкурентоспособные продукты.

Проектная деятельность, используемая в процессе обучения, способствует развитию основных компетентностей учащегося, а также обеспечивает связь процесса обучения с практической деятельности за рамками образовательного процесса. Творческое, самостоятельное выполнение практических заданий, задания в форме описания поставленной задачи или проблемы, дают возможность учащемуся самостоятельно выбирать пути ее решения.

Содержание дополнительного образования в области робототехники не стандартизируется, работа с учащимся происходит в соответствии с его интересами, его выбором, что позволяет безгранично расширять его образовательный потенциал. При этом реализуются:

- ✔ диалоговый характер обучения;
- ✔ приспособление оборудования и инструмента к индивидуальным особенностям ребенка;
- ✔ возможность коррекции педагогом процесса обучения в любой момент;
- ✔ оптимальное сочетание индивидуальной и групповой работы.

Данная программа полностью соответствует личностно-ориентированной модели обучения и предоставляет широкие возможности для выявления, учета и развития творческого потенциала каждого ребенка, вкуса, проявления его индивидуальности, инициативы, формирования духовного мира, этики общения, навыка работы в творческом объединении.

Основными принципами работы педагога по данной программе являются:

- ✔ принцип научности;
- ✔ принцип доступности;
- ✔ принцип сознательности;
- ✔ принцип наглядности;
- ✔ принцип вариативности;
- ✔ принцип открытости.

Цель программы:

Формирование и развитие творческих и познавательных способностей учащихся средствами конструкторов Arduino и современных компьютерных технологий.

Задачи программы

Обучающие:

- ✔ познакомить с комплектами Arduino, с основами электротехники;
- ✔ ознакомить с основами программирования комплектов Arduino;
- ✔ научить создавать проекты из комплектов Arduino;
- ✔ получить навыки работы с сенсорами и двигателями;

Развивающие:

- ✔ развить конструкторские навыки;
- ✔ развивать память, логическое мышление и пространственное воображение;
- ✔ развить самостоятельность и ответственность в выполняемой работе творческих проектов;
- ✔ развивать информационную компетентность, навыки работы с различными источниками информации;

Воспитательные:

- ✔ воспитывать коммуникативные навыки сотрудничества в коллективе, малой группе, участия в беседе, обсуждении;
- ✔ воспитать интерес к техническому виду творчества;
- ✔ воспитывать трудолюбие, самостоятельность, ответственность, умение доводить начатое дело до конца;

Практические занятия по программе связаны с использованием вычислительной техники: компьютеров и комплектов Ардуино. Программа ориентирована на применение электротехнических и робототехнических средств в жизни человека.

В процессе реализации программы используется следующие основные формы учебных занятий:

- ✔ фронтальные (беседа, лекция, проверочная работа);
- ✔ групповые (соревнования);
- ✔ индивидуальные (инструктаж, разбор ошибок, индивидуальная сборка робототехнических средств).

Виды учебных занятий:

- ✔ Лекция;
- ✔ Практика;
- ✔ Тестирование;
- ✔ Консультации;

Способы определения результативности

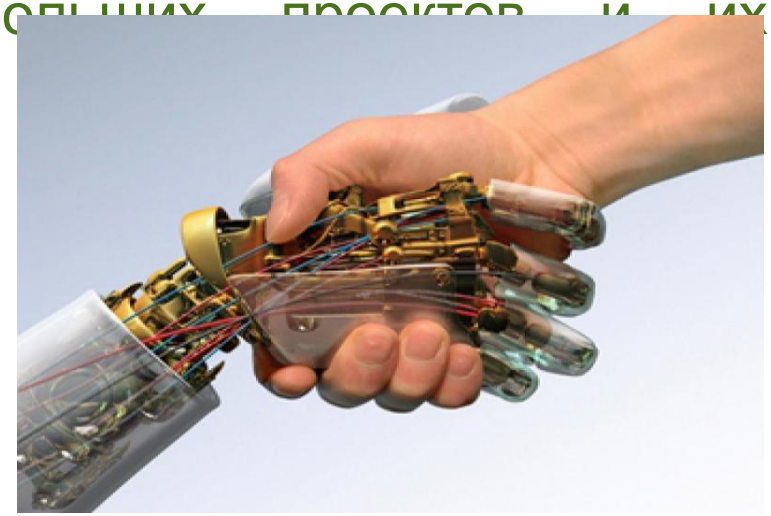
Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды и формы контроля:

- ✔ начальный контроль (вводное тестирование, собеседование);
- ✔ текущий контроль (осуществляться по результатам выполнения учащимися практических заданий);
- ✔ промежуточный контроль (выполнение творческих заданий, самостоятельных работ);
- ✔ итоговый контроль (защита проектов, выставка работ, участие в конкурсах, соревнованиях)

Перспективы развития

Платформа Arduino по техническому оснащению идеально подходит для образовательного процесса по проектированию различных мехатронных систем и роботов, благодаря понятной среде программирования и возможности наблюдения физических процессов в реальном времени.

Более мощные платы Arduino (Due) применимы для решения сложных технических задач, связанных с разработкой больших проектов и их комплексной автоматизации.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!