

Аннотация
к рабочей программе по курсу внеурочной деятельности
«Робототехника» для 5 класса

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Робототехника» для 5 класса разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минпросвещения от 31.05.2021 №287), (далее- ФГОС ООО);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 июля 2022 года №568 «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования»;
- Федеральной основной образовательной программы основного общего образования (далее ФООП ООО), утвержденной Приказом Минпросвещения РФ от 18.05.2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
- ООП ООО МБОУ А – ЕСШ.

Актуальность развития этой темы заключается в том, что в настоящий момент в России развиваются нанотехнологии, электроника, механика и программирование. Т.е. созревает благодатная почва для развития компьютерных технологий и робототехники. Успехи страны в XXI веке будут определять не природные ресурсы, а уровень интеллектуального потенциала, который определяется уровнем самых передовых на сегодняшний день технологий.

Программа реализуется в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» в части реализации мероприятий по созданию новых мест дополнительного образования в Центре образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста» » на базе МБОУ Александро-Ершинская средняя школа.

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 рассуждений.

В учебном плане МБОУ Александро-Ершинской СШ на внеурочную деятельность по робототехнике 5 классе выделен 1 час в неделю. Согласно календарного графика на 2023/2024 предусмотрено 34 учебных недели. Срок реализации программы – 1 год. Промежуточная аттестация в форме- создание модели робота.

Содержание программы.

Вводное занятие. Основы работы с NXT.

Среда конструирования - знакомство с деталями конструктора.

Способы передачи движения. Понятия о редукторах.

Программа LegoMindstorm.

Понятие команды, программа и программирование

Дисплей. Использование дисплея NXT. Создание анимации.

Знакомство с моторами и датчиками. Тестирование моторов и датчиков.

Сборка простейшего робота, по инструкции.

Программное обеспечение NXT. Создание простейшей программы.

Управление одним мотором. Движение вперед-назад

Использование команды «Жди» Загрузка программ в NXT

Самостоятельная творческая работа учащихся

Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка

Использование датчика касания. Обнаружения касания.

Использование датчика звука. Создание двухступенчатых программ.

Самостоятельная творческая работа учащихся

Использование датчика освещённости. Калибровка датчика. Обнаружение черты. Движение по линии

Составление программ с двумя датчиками освещённости. Движение по линии.

Самостоятельная творческая работа учащихся

Использование датчика расстояния. Создание многоступенчатых программ.

Составление программ включающих в себя ветвление в среде NXT-G

Блок «Bluetooth», установка соединения. Загрузка с компьютера.

Изготовление робота исследователя. Датчик расстояния и освещённости.

Работа в Интернете. Поиск информации о Лего-соревнованиях, описаний моделей.

Разработка конструкций для соревнований

Составление программ для «Движение по линии». Испытание робота.

Составление программ для «Кегельринг». Испытание робота.

Прочность конструкции и способы повышения прочности.

Разработка конструкции для соревнований «Сумо»

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. В.А. Козлова, Робототехника в образовании [электронный

2. Ньютон С. Брага. Создание роботов в домашних условиях. – М.: NTPress, 2007, 345 стр.;

3. ПервоРобот NXT 2.0: Руководство пользователя. – Институт новых технологий;

4. Применение учебного оборудования. Видеоматериалы. – М.: ПКГ «РОС», 2012;

5. Программное обеспечение LEGOEducationNXTv.2.1.;

Интернет ресурсы

- <http://lego.rkc-74.ru/>
- <http://www.lego.com/education/>
- <http://www.wroboto.org/>
- <http://www.roboclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
- <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
- <http://learning.9151394.ru>

учитель: Проявченко С.М.