

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Курортская средняя общеобразовательная школа»

Методическая разработка
«Основы робототехники»



МБОУ "Курортская СОШ"

Автор составитель:

Никоненко Виктор Алексеевич
к.п. «Озеро Медвежье» 2023

Тематическое направление: техническое.

Тема воспитательного мероприятия: «Основы робототехники».

Целевая аудитория воспитательного мероприятия: учащиеся 5 – 7 классов (филиалы школы).

Роль и место воспитательного мероприятия: данное мероприятие нацелено на развитие своих творческих способностей, коллективному преодолению проблем, получению технических знаний.

Цель, задачи и планируемые результаты воспитательного мероприятия:

Цель: популяризация и пропаганда образовательной робототехники, формирование умений новых способов действий, самостоятельное проектирование пути и средства достижения поставленных целей.

Задачи:

1. Воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;
2. Развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе, участия в беседе, обсуждении;
3. развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;

Планируемые результаты воспитательного мероприятия предполагают следующие умения и навыки:

- 1) Мероприятие способствует творческому развитию личности ребёнка и воспитанию интереса к программированию, технике, механике.
- 2) Учащиеся научатся узнавать механизмы в готовых моделях, создавать подвижные модели по заданной теме, самостоятельно составлять программу с учетом имеющихся в модели механизмов и приборов, применять свойства механизмов для решения поставленных задач.
- 3) работать в группах;
- 4) Коллективная творческая работа и живое общение создаст условия для формирования коммуникативной компетенции учащихся.
- 5) Учащиеся будут преодолевать эгоцентризм в межличностном взаимодействии.
- 6) Следить за действиями других участников в процессе коллективной деятельности.
- 7) Входить в коммуникативную игровую и учебную ситуацию.
- 8) Мероприятие способствует стремлению учащихся к успешности в учебной деятельности.

Форма проведения: групповая форма организации деятельности обучающихся.

Данное мероприятие поддерживает идею наставничества «ученик- ученик», когда учащиеся 5 класса (подготовленные) проводят консультирование учеников 5-7 классов в процессе хода мероприятия. Обучающиеся делятся на подгруппы и

занимаются решением специальной задачи в рамках своей команды.

Педагогические технологии используемые для достижения планируемых результатов:

Технологии развивающего обучения, интерактивные технологии обучения, здоровьезберегающие, социально-воспитательные технологии.

Ресурсы, необходимые для подготовки и проведения мероприятия:

- персональный компьютер (ноутбук) 2 шт.,
- программное обеспечение Lego Mindstorms NXT 2.0 и lego mindstorms education ev3,
- интерактивная доска,
- робот Lego Mindstorms NXT 2.0 и lego mindstorms ev3.

Рекомендации по использованию методической разработки в практике работы:

Данная разработка может быть основой для разработок мероприятий педагогам дополнительного образования по робототехнике.

Описание воспитательного мероприятия

<u>Цель этапа</u>	<u>Ход проведения этапа</u>	<u>Деятельность ученика</u>	<u>Планируемый результат</u>
<u>1 этап «Вводное слово ведущего»</u>			
Создать позитивный настрой на решение поставленной задачи	Педагог заинтересовывает участников в необходимости знания «Робототехники», в том, что данная отрасль образования пригодится им в жизни, что это направление интересно и перспективно в наши дни. Демонстрация видеоматериала «Планета сокровищ». После просмотра проводится беседа с обучающимися. Педагог знакомит участников мероприятия с их консультантами, которые будут сопровождать их деятельность в течении всего мероприятия. Консультантами выбраны ученики 5 класса (базовой школы).	Слушают учителя	Положительный настрой на деятельность
<u>2 этап «Конструирование»</u>			
Научится выполнять сборку робота по инструкции	Участники проходят по указанным зонам и под руководством своих консультантов собирают робота, используя пошаговую инструкцию.	Собирают робота	Собранный робот
<u>3 этап «Демонстрация датчиков»</u>			
Научиться распознавать по видам, подключать и программировать датчики.	По окончании сборки участники передают роботов консультантам. Консультанты демонстрируют работу датчиков с описанием их настроек и практическим применением. Дают возможность участникам самостоятельно выполнить подключение и настройку датчиков. Знакомятся с видами датчиков и их названием.	Слушают консультантов, самостоятельно подключают и настраивают датчики.	Научились подключать и программировать датчики, познакомились с видами датчиков

4 этап. «Интерактивное задание»

Закрепить названия и виды комплектующих робота.	Участники выполняют интерактивное задание по соотношению комплектующих робота и их названиями.	Выполняют интерактивное задание	Закрепили знания по комплектующим робота (виды и их название)
---	--	---------------------------------	---

5 этап «Полигон»

Научиться выполнять запрограммированное перемещение робота.	Консультанты показывают и рассказывают устройство и интерфейс программного обеспечения Lego Mindstorms NXT 2.0 и lego mindstorms education ev3 по работе с блоками двигателей. Участники приступают к программированию и выполнению предложенные задания.	Программируют робота и выполняют задания.	Научатся программировать перемещение робота с использованием двигателей.
---	---	---	--

Рефлексия

Заключительный. Подведение итогов. (Рефлексия)	После мероприятия педагог обязательно проводит анализ выполненной работы. Просит учащихся высказать своё мнение. Обязательно похвалить за удачные моменты, обратить внимание на недочёты и ошибки.	Учащиеся высказывают собственное мнение. Делятся впечатлениями.	Умение слушать, уважать мнение друг друга.
--	--	---	--

Сценарий мероприятия Вводное слово учителя:

1-ый этап

Добрый день, дорогие друзья! Я рад приветствовать всех собравшихся на нашем мероприятии. Давайте посмотрим небольшой видеоролик. (видеоролик **«Планена сокровищ»**)

Учитель: кто это?

Ученики: Это робот.

Учитель: А что он делал в этом мультфильме?

Ученики: Ходит, разговаривает, выполняет просьбы.

Учитель: Скажите, а вы бы не хотели иметь у себя дома такого же, который бы вам помогал?

Ученики: Да, конечно, было бы неплохо.

Учитель: Давайте соберем своего собственного робота.

2 – й этап.

Ученики проходят по кабинетам и под руководством своих консультантов собирают робота.

3- й этап

Учитель: Очень хорошо! Из чего состоит наш робот мы знаем, но чтобы он начал двигаться, что необходимо сделать? Правильно - задать траекторию, по которой ему нужно двигаться. Давайте продемонстрируем, что наши роботы действительно умеют делать с помощью простейших команд, которые мы можем задать не подключая его к компьютеру.

Консультанты по очереди подключают датчики, программируют робота и показывают их работу.

Учитель: Все убедились, что наши роботы могут выполнять разнообразные команды и выполнять поставленные задачи.

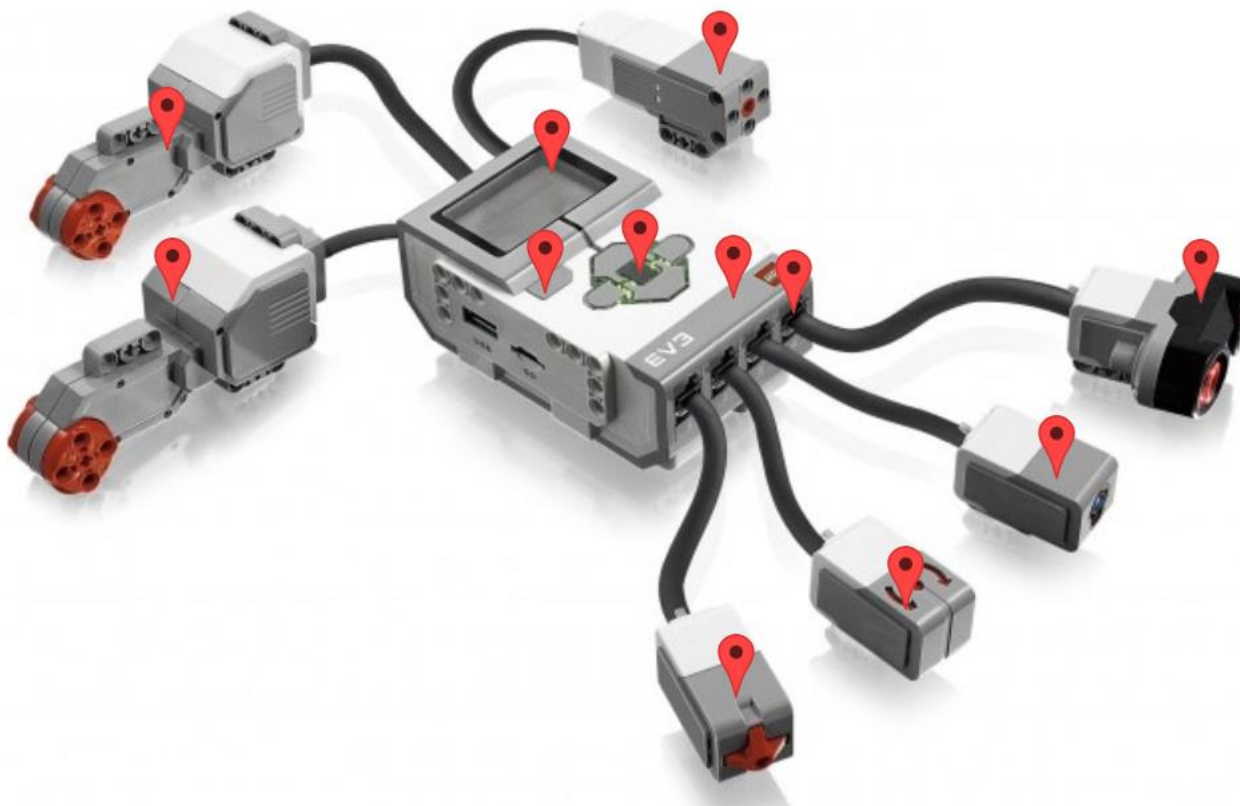
4 - й этап

Учитель: А хорошо ли вы слушали наших консультантов. Давайте проверим вашу внимательность и память и вместе пройдем интерактивное задание по

комплектующим наших роботов. Я вам буду сейчас показывать отдельные элементы, а вы поочередно, не выкрикивая, будете называть, что это за элемент, как он называется и его назначение.

(На экран выводиться интерактивное задание)

<https://learningapps.org/watch?v=pxsi8sb0521>



Большой
мотор

Большой
мотор

Гироскопический
датчик

Датчик
касания

Датчик
цвета

Дисплей
модуля EV3

Кнопка
включения
робота, запуска
программы

Кнопка
выключения
робота, отмена
действий

Модуль EV3

Порты для
подключения
датчиков
(цифровые)

Средний
мотор

Ультразвуковой
датчик

5 – й этап

Учитель: Молодцы ребята. А теперь мы приступим к последнему этапу нашего мероприятия под названием «Полигон». Вам будет необходимо запрограммировать вашего робота, что бы он самостоятельно справился с поставленной задачей. Консультанты помогут вам с этой непростой задачей.

Задание 1. Вашему роботу нужно двигаться вперед по полигону, но как только он встретит на своем пути черную прямую, он должен развернуться в противоположную сторону и «убежать» от этой черной преграды.

Задание 2: Ваш робот должен полностью пересечь линию финиша. Расстояние от стартовой прямой до финишной 1,5 м.

Задание 3: Доехать роботу до препятствия, объехать его и вернуться назад. Самое главное в этом конкурсе, что вы должны сделать так, чтобы ваш робот не задел наше препятствие.

По окончании выполнения заданий подводим итог мероприятия.

Электронная почта: o-astan@yandex.ru

Телефон: 83523534167

