



**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования
Дом детства и юношества «Факел» г.Томска**

Практическое итоговое занятие по робототехнике

**Методическая разработка открытого урока
(для педагогов дополнительного образования)**

Авторы:
Бойкова Евгения Александровна,
педагог дополнительного образования
Суховецкая Галина Николаевна, методист

Томск-2022

Пояснительная записка

В ДДиЮ «Факеле» активно развивается направление образовательной робототехники для учащихся 1-5 классов в рамках системы дополнительного образования. Образовательная робототехника позволяет вовлечь в процесс технического творчества учащихся, дает им возможность создавать инновации своими руками и заложить основы успешного освоения профессии инженера в будущем.

В настоящее время в образовании применяют различные робототехнические комплексы, одним из которых является конструктор Lego Mindstorms EV3. Работа с образовательным конструктором LEGO позволяет учащимся в форме игры самостоятельно освоить целый набор знаний из разных областей, в том числе робототехники, электроники, механики, программирования, что способствует повышению интереса к быстроразвивающейся науке робототехнике.

Разнообразить занятия и актуализировать знания учащихся помогают интересные задания.

Данная методическая разработка представляет собой практическое итоговое занятие по основам робототехники. Она рассчитана на детей 1-5 класса (7-10 лет), обучающихся первый год на основе конструкторе Lego Mindstorms EV3. Проведение итоговых занятий по робототехнике необходимо для проверки и актуализации знаний учащихся в течение учебного года.

Для проведения данного занятия необходимо заранее подготовить роботов для соревнований по регламенту «Шагающие роботы».

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ЗАНЯТИЯ

творческое объединение «Образовательная робототехника «Робот и Я»»

Ф.И.О. педагога – Бойкова Евгения Александровна

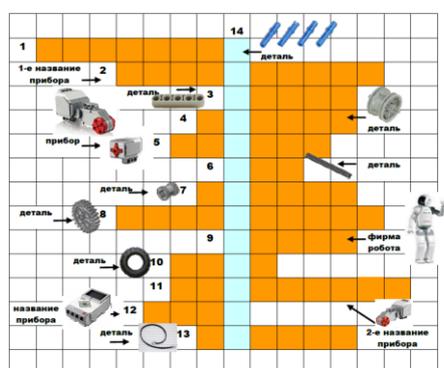
Тема занятия	Итоговое занятие по робототехнике
Цель и задачи занятия:	Задачи: Когнитивные: Повторение по сборке, запчастям конструктора и программированию моделей при подготовке робота к соревнованиям. Развивающие: развивать умения анализировать и получать вариативные решения, выделять главное, сравнивать, мыслить логически, обобщать. Воспитательная: воспитывать исполнительность, внимательность, активность, наблюдательность
Тип занятия:	Занятие комплексного применения знаний на практике
Вид занятия:	Практическое занятие
Ресурсы	Конструктор Lego Mindstorms EV3
Дидактическ	-

ие материалы				
7.Метод проведения:	Традиционная технология (объяснительно-иллюстративная)			
Ход занятия				
Этап занятия, задачи этапа	Содержание деятельности		Методы, приемы, технологии и обучения	Формируемые умения, знания, компетенции (результат)
	Деятельность педагога	Деятельность детей		
Организационный момент	Здравствуйте, ребята! Рада приветствовать Вас на нашем занятии, которое посвящено повторению полученных знаний, умений, навыков за четыре месяца обучения в кружке. Самое первое, что начали вы изучать – это датчики и техническую терминологию, а также составлять блок-схемы в визуальной среде программирования. И сейчас мы узнаем, как вы во всём этом ориентируетесь. В первой части урока Вы отгадывает сканворд и проходите викторину. Во второй части проводятся соревнования по регламенту «шагающие роботы».	Приветствие	Беседа	

**Творческая
практическая
деятельность**

Мы приступаем к первой части урока. Я предлагаю вашему вниманию сканворд на знание деталей и блоков из конструктора Lego Mindstorms EV3, а также терминология технического направления. Внимание на экран проектора.

На экране вы видите сканворд, в нем 14 вопросов, если вы правильно отгадаете 13 слов, то в выделенном столбце по вертикали, прочтете важное слово.



Вопросы:

- 1) Как называется деталь?
(см. картинку)
- 2) Название прибора?
(см. картинку)
- 3) Название детали?
(см. картинку)
- 4) Название детали?
(см. картинку)
- 5) Название прибора?
(см. картинку)
- 6) Название детали?
(см. картинку)
- 7) Название детали?
(см. картинку)
- 8) Название детали?
(см. картинку)
- 9) Название робота, фирма?
(см. картинку)
- 10) Название детали?
(см. картинку)

Ответы
детей

Показ
презентаци
и на экране
с
интерактив
ным
кроссвордо
м.

презентаци
я
изученного
материала

- 11) Второе название прибора?
(см. картинку)
12) Название прибора?
(см. картинку)
13) Название детали?
(см. картинку)
14) Теперь в этом выделенном столбце вы можете прочитать важное слово. Какое?

Правильные ответы:

- 1) Фиксатор
- 2) Сервомотор
- 3) Балка
- 4) Колесо
- 5) Датчик
- 6) Ось
- 7) Втулка
- 8) Шестеренка
- 9) Хонда
- 10) Шина
- 11) Двигатель
- 12) Блок
- 13) Кабель
- 14) Робототехника

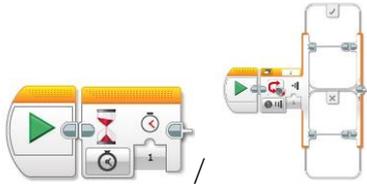
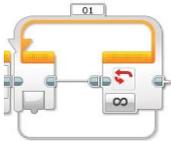
Ребята Вы молодцы, отлично знаете технические термины! Но, давайте проверим насколько хорошо вы ориентируетесь в программном обеспечении Lego Mindstorms EV3. Вопросы по данной викторине Вы видите на экране проектора. Вопросы для викторины:

1) как называются цветные вкладки?



2) Какие настройки можно поставить в блоке «рулевое управление»?



	<p>3) Как называется блок?</p>  <p>4) Когда мы используем эти блоки?</p>  <p>5) Для чего нужен данный блок?</p> 			
<p>Организа ционный момент</p>	<p>Теперь мы переходим ко второй части урока, к проведению соревнований по регламенту «Шагающие роботы». Обратите, пожалуйста, внимание на стол для конструирования, на нем я расположила поле для состязаний.</p> 		<p>Беседа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - создавать у учащихся положительную мотивацию к робототехнике путём вовлечения каждого в активную деятельность; - оценивать свою деятельность и работу товарищей;

	<p>Объявление задания, условий и организационных моментов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Время на сборку и программирование роботов не предусмотрено. - Участие в соревнованиях индивидуальное, но роботы соревнуются парами (по 2шт.) - Побеждает робот, который придет к финишу первым. - После первого заезда, выявятся лидеры, среди которых также пройдет соревнование на скорость. <p>Сейчас мы с вами проведем жеребьевку и узнаем, кто с кем будет соревноваться.</p>		Беседа																			
	<p>Проведение жеребьевки (в контейнере лежат по две одинаковые детали от конструктора Lego, у кого совпадут детали выступают в паре).</p>		Проведение жеребьевки																			
	<p>Проведение соревнований. Запись результатов и оценка результатов каждого учащегося.</p> <table border="1" data-bbox="354 1666 772 2065"> <thead> <tr> <th rowspan="3">ФИ учащегося</th> <th colspan="2">Время заезда</th> <th rowspan="3">Результат</th> </tr> <tr> <th>№ 1</th> <th>№ 2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	ФИ учащегося	Время заезда		Результат	№ 1	№ 2													Учащиеся выполняют заезды роботов		
ФИ учащегося	Время заезда		Результат																			
	№ 1			№ 2																		

	<p>Проведение финального этапа. В финальные заезды выходят роботы, занявшие в первом заезде первое место. Заезды также проходят попарно с выбыванием проигравшего робота, до выявления лучшей модели шагающего робота.</p>			
	<p>Подведение итогов соревнований</p>	<p>Ответы детей</p>	<p>Беседа</p>	
<p>Итог занятия. Рефлексия</p>	<p>Вот и подошёл к концу наш практический итоговый урок. Мы с вами справились с поставленной задачей – закрепили полученные знания и продемонстрировали свои навыки и умения, полученные в кружке по робототехнике.</p> <p>Далее обсуждение моделей и результатов полученным каждым учеником.</p>	<p>Оценка детьми собственной работы. Ответы на вопросы. (Что понравилось на уроке, что было легко, что не очень)</p>	<p>Беседа.</p>	<p>Умение оценивать собственную работу.</p>

Интернет-ресурсы:

<https://robotbaza.ru/blogs/blog/vse-o-mindstorms-education-ev3?ysclid=m49geqrf8j505817753>