

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение основная
общеобразовательная школа п. Бор
Афанасьевского муниципального округа
МБОУ ООШ п. Бор

СОГЛАСОВАНО

зам.директора УВР

Н.В.Сабурова
«20» 062024 г.

УТВЕРЖДЕНО

директор

И.Ю.Коршунова
№ приказа 45/2
от «20» 062024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5073501)

учебного предмета РОБОТОТЕХНИКА.

С использованием оборудования центра «Точка роста»

для обучающихся 6 класса

п.Бор 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «РОБОТОТЕХНИКА».

С использованием оборудования центра «Точка роста».

При получении основного общего образования робототехника является важной составляющей развития у обучающихся познавательных универсальных учебных действий, в первую очередь логических и алгоритмических. Также робототехника играет одну из ведущих ролей в развитии представлений о моделировании как о способе познания мира, применимом на всех этапах образования. В процессе обучения обучающийся осваивает систему социально принятых знаков и символов, существующих в современной культуре и необходимых как для его обучения, так и для его социализации. В этом курсе наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного курса заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Робототехника» -
Обучение учащихся основам робототехники, программирования. Развитие творческих способностей в процессе конструирования и проектирования.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Робототехника».

Программа разработана на основе робототехнического набора КЛИК и рассчитана на 34 занятия, которые разбиты на 2 раздела (модуля):

- Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.
- Проект. Конструирование робота.

Форма обучения очная.

Форма проведения занятий планируется как для всей группы (групповая) - для освещения общих теоретических и других вопросов, передача фронтальных знаний, так и мелкогрупповые по 2-3 человека для индивидуального усвоения полученных знаний и приобретения практических навыков. Это позволяет дифференцировать процесс обучения, объединить такие противоположности, как массовость обучения и его индивидуализацию

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «РОБОТОТЕХНИКА»

6 КЛАСС

1. Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.
2. Проект. Конструирование робота.

- Основные компоненты конструктора КЛИК.
- Изучение набора, основных функций деталей и программного обеспечения конструктора КЛИК.
- Планирование работы с конструктором.
- Электронные компоненты конструктора.
- Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.
- Знакомство с перечнем деталей, декоративных и соединительных элементов и систем передвижения.
- Ознакомление с примерными образцами изделий конструктора КЛИК.
- Правила работы с набором-конструктором КЛИК и программным обеспечением.
- Основные составляющие среды конструктора. Сортировка и хранение деталей конструктора в контейнерах набора.
- Тестовое практическое творческое задание.
- Сборка робота на свободную тему. Демонстрация.
- Сборка модулей (средний и большой мотор, датчики расстояния, цвета и силы).
- Сборка собственного робота без инструкции. Учим роботов двигаться. Демонстрация выполненной работы. Взаимооценка, самооценка.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами изучения курса является демонстрация обучающимися устойчивого интереса к техническому моделированию и робототехнике, мотивированное участие в соревнованиях, конкурсах и проектах, устойчивое следование в поведении социальным нормам и правилам межличностного общения, навыки сотрудничества в разных ситуациях, уважительное отношение к труду.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- уверенная ориентация обучающихся в различных предметных областях за счет осознанного использования при изучении школьных дисциплин таких общепредметных понятий как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- владение основными общеучебными умениями информационно-логического характера: анализ объектов и ситуаций; синтез как составление целого из частей и самостоятельное достраивание недостающих компонентов;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические цепочки рассуждений и т.д.,
- -владение умениями организации собственной учебной деятельности, включающими: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация

Обучающиеся научатся:

Понимать информацию, представленную в форме схемы; анализировать модель изучаемого объекта; использовать информацию, исходя из учебной задачи.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

6 КЛАСС

- умеет включить (выключить) компьютер, работать периферийными устройствами, находит на рабочем столе нужную программу;
- знает, что такое робот, правила робототехники;

- классифицирует роботов (бытовой, военный, промышленный, исследователь);
- знает историю создания конструктора КЛИК, особенности соединения деталей;
- называет детали, устройства и датчики конструктора КЛИК, знает их назначение;
- знает номера, соответствующие звукам и картинкам; знает виды передач; собирает модель робота по схеме; составляет простейший алгоритм поведения робота;
- имеет представление о среде программирования КЛИК, палитре, использует блоки программ, входы для составления простейших программ для управления роботом;
- создает при помощи блоков программ звуковое и визуальное сопровождение работы робота;
- имеет представление об этапах проектной деятельности, презентации и защите проекта по плану в устной форме;
- имеет опыт участия в соревнованиях по робототехнике в составе группы.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Образовательная робототехника с конструктором КЛИК	1			
2	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.	3		1	
3	Знакомство с моторами и датчиками.	6		4	
4	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов	3		2	
	Конструирование простого робота по инструкции	3		3	
	Сборка робота на свободную тему.	7	1	6	
	Творческий проект	5		5	
	Защита проекта «Мой собственный уникальный робот»	1		1	
	Учебное соревнование: Игры с предметами	1		1	
	Написание программ для движения робота по образцу	4		3	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	1	26	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	История робототехники. Что такое робот.	1				
2.	Виды современных роботов.	1				
3.	Применение роботов в современном мире. Конкурсы, состязания в мире робототехники	1				
4.	Образовательная робототехника с конструктором КЛИК	1				
5.	Конструктор КЛИК и его программное обеспечение.	1				
6.	Основные компоненты конструктора КЛИК.	1	1			
7.	Основные компоненты конструктора КЛИК.	1				
8.	Изучение и сборка конструкций с моторами.	1		1		
9.	Изучение и сборка конструкций с моторами.	1		1		
10.	Изучение и сборка конструкций с моторами.	1		1		
11.	Ультразвуковой датчик расстояния	1				
12.	Изучение и сборка конструкций. Датчики линии	1		1		

13.	Изучение и сборка конструкций Датчик цвета	1		1		
14.	Изучение и сборка конструкций. Датчик касания	1		1		
15.	Bluetooth модуль	1		1		
16.	Изучение и сборка конструкций с датчиком расстояния.	1		1		
17.	Изучение и сборка конструкций с датчиком касания, цвета.	1		1		
18.	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.	1		1		
19.	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.	1		1		
20.	Изучение подъемных механизмов и перемещений объектов.	1		1		
21.	Конструирование простого робота по инструкции.	1		1		
22.	Конструирование простого робота по инструкции.	1		1		
23.	Конструирование простого робота по инструкции.	1		1		
24.	Сборка робота на свободную тему.	1		1		
25.	Творческий проект	1		1		
26.	Творческий проект	1		1		
27.	Творческий проект	1		1		
28.	Творческий проект	1		1		
29.	Защита проекта «Мой собственный уникальный робот»	1	1	1		
30.	Учебное соревнование: Игры с предметами.	1		1		

31.	Написание программ для движения робота по образцу	1		1		
32.	Написание программ для движения робота по образцу	1		1		
33.	Написание программ для движения робота по образцу	1	1	1		
34	Итоговый урок.	1				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	25		

Материально-техническое обеспечение:

Учебный кабинет, соответствующий санитарно-эпидемиологическим нормам.

Наборы для конструирования робототехники КЛИК .

Дополнительный набор для конструирования робототехники КЛИК. Ноутбуки.

Список использованной литературы.

I. Литература для педагога.

1. Немов Р.С. Психология. Т. 2, М: Владос, 2018.
2. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: В 2 т - М.: НИИ школьных технологий, 2017г.
3. Столяров Ю.С. Развитие технического творчества школьников. -М.: Просвещение, 2016.

4. Филиппов С. А. программа «Робототехника: конструирование и программирование» (Сборник программ дополнительного образования детей Санкт-Петербургского института). 2019г.
5. Шиховцев В.Г. Программа «Радиотехника» (Сборник программ дополнительного образования детей Московского института открытого образования). 2018г.

II. Специальная литература.

1. Копосов Д. Г. Первый шаг в робототехнику. Практикум для 5-6 классов Д. Г. Копосов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017- 292 с.
2. Овсяницкая Л.Ю. Курс программирования робота EV3 в среде Lego Mindstorms EV3, Д.Н. Овсяницкий, А.Д. Овсяницкий. 2-е изд., перераб. И доп - М.: Издательство «Перо», 2016. -300с.
3. Лабораторные практикумы по программированию [Электронный ресурс].
4. Образовательная программа «Введение в конструирование роботов» и графический язык программирования роботов [Электронный ресурс] http://learning.9151394.ru/course/view.php?id=280#program_blocks
5. Программы для робота [Электронный ресурс] <http://service.lego.com/enus/helptopics/?questionid=2>

Интернет-ресурс:

1. <http://www.mindstorms.su>
2. <https://education.lego.com/ru-ru>
3. <http://robototechnika.ucoz.ru>
4. <http://www.nxtprograms.com/projects1.html>
5. <http://www.prorobot.ru/lego.php>
6. <https://education.lego.com/ru-ru/lessons?pagesize=24>

7. <https://robot-help.ru/lessons/lesson-1.html>

8. <http://www.prorobot.ru>