

Департамент социальной защиты населения г. Москвы
Государственное бюджетное образовательное учреждение
г. Москвы

Центр реабилитации и образования №7

Рассмотрено

на заседании ШМО


Пр. № 1 от 16.09.2023г.

 Муравьев М. «16 сентября» 2023г.

Согласовано

Зам. директора по УВР

И.В. Рибелка

 «16 сентября» 2023г.

Утверждаю

Директор ГБОУ ЦРО № 7

С.А. Войтас

 «16 сентября» 2023г.


**Рабочая программа
комплексной реабилитации**

«Робототехника»

1-11 класс

2023-2024 учебный год

Составитель:

педагог дополнительного образования

ГБОУ ЦРО №7 г. Москвы

Егоров Д.В.

2023 год

1. Пояснительная записка.

Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника» относится к программам технической направленности.

Уровень Программы – ознакомительный.

Актуальность данной программы:

- необходимость вести работу в естественнонаучном направлении для создания базы, позволяющей повысить интерес к дисциплинам среднего звена (физике, технологии, информатике);
- востребованность развития широкого кругозора школьника и формирования основ инженерного мышления;
- отсутствие предмета в школьных программах начального образования, обеспечивающего формирование у обучающихся конструкторских навыков и опыта программирования.

Преподавание курса предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем.

Робот-конструктор Makblock позволяет учащимся:

- совместно обучаться в рамках одной группы;
- распределять обязанности в своей группе;
- проявлять повышенное внимание культуре и этике общения;
- проявлять творческий подход к решению поставленной задачи;
- создавать модели реальных объектов и процессов;
- видеть реальный результат своей работы.

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течении всего процесса обучения, и

позволяет школьнику шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализоваться в современном мире. В процессе конструирования и программирования учащиеся получают дополнительное образование в области физики, механики, электроники и информатики.

Цель программы: формирование интереса к техническим видам творчества, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

Задачи программы:

Обучающие:

- ознакомление с комплектом Makblock;
- ознакомление со средой программирования Makblock;
- получение навыков работы с датчиками и двигателями комплекта;
- получение навыков программирования;
- развитие навыков решения базовых задач робототехники.

Развивающие:

- развитие конструкторских навыков;
- развитие логического мышления;
- развитие пространственного воображения.

Воспитательные:

- воспитание у учащихся интереса к техническим видам творчества;
- развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;
- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;
- формирование и развитие информационной компетенции: навыков работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию.

2. Учебно-тематический план

№ п\п	Т е м а з а н я т и я	Кол-во часов	Форма проведения
1	Вводное занятие. Знакомство. Правила техники безопасности. Что такое робот?	1	Открытие
2	Знакомство с конструктором Makblock. Исследование элементов конструктора и видов их соединения. Мотор и ось.	1	Исследование
3	Конструирование роботов по готовым схемам-шаблонам	3	Копирование
4	Программирование роботов с помощью программы mblock для выполнения манипуляционных действий и передвижения мобильных роботов	2	Производство
5	Итоговая работа и разборка модели	2	Проект

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы обучающиеся будут знать:

- основные и дополнительные компоненты конструктора Makblock;
- основы программирования роботов в программе mblock;
- специальную терминологию.

Обучающиеся будут уметь:

- конструировать роботов для решения различных задач;
- составлять программы с различными алгоритмами;
- использовать созданные программы для управления роботами.

Обучающиеся будут владеть:

- навыками работы с конструктором Makblock;
- навыками работы в среде программирования mblock;
- навыками программирования роботов на внутреннем языке микроконтроллера

Ресурсы сети Интернет:

1. www.int-edu.ru
2. http://strf.ru/material.aspx?d_no=40548&CatalogId=221&print=1
3. <http://masters.donntu.edu.ua/2010/iem/bulavka/library/translate.htm>
4. <http://www.nauka.vsei.ru/index.php?pag=04201008>
5. <http://edugalaxy.intel.ru/index.php?automodule=blog&blogid=7&showentry=1948>
6. <http://legomet.blogspot.com>
7. http://www.memoid.ru/node/Istoriya_detskogo_konstruktora_Lego
8. <http://legomindstorms.ru/2011/01/09/creation-history/#more-5>
9. <http://www.school.edu.ru/int>
10. <http://robosport.ru>
11. <http://myrobot.ru/stepbystep/>
12. http://www.robotis.com/xe/bioloid_en