


МБОУ "Малиновская СШ"

РАССМОТРЕНО

Методический совет
МБОУ «Малиновская СШ»
Протокол № 1
«02» сентября 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ВР
МБОУ «Малиновская СШ»
 /О.А.Романова
«02» сентября 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор
МБОУ «Малиновская СШ»
 /Н.П.Плеханова
«02» сентября 2024 г.



Дополнительная общеразвивающая программа «Робототехника»

Направленность: техническое
Уровень программы: базовый
Срок реализации: 1 год
Возрастная категория: 10-15 лет
Вид программы: модифицированная

Составитель: Кастуева Руфь Эльбрусовна,
педагог дополнительного образования

п. Малиновка

2024-2025 учебный год

I. Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Дополнительное образование по труд (технология) «Робототехника» ведётся в техническом направлении.

Программа утверждена Министерством образования и науки РФ. соответствует ФГОС ООО
Рабочая программа кружка по труд (технология) «Робототехника» на 2024-2025 учебный год составлена на основе:

программы внеклассной работы, труд (технология) авторы: Т.Астапункова

Данная программа направлена на получения основ духовно – нравственной культуры народов Российской Федерации, о нравственных принципах, об исторических и культурных традициях мировой религии.

Современный уровень социокультурного развития общества требует обновления культуры общения педагога с учащимися (ученик становится субъектом образовательного процесса), разработки таких учебных программ по предмету «Изобразительное искусство», которые обеспечивали бы художественное развитие школьников.

Форма обучения – групповая.

Год обучения: 3-ой год

Возраст обучающихся, участвующих в данной программе: 6- 17 лет

Особенности обучения:

Отличительной особенностью данной образовательной программы является её вариативность, что позволяет проводить обучение в тесной взаимосвязи с современной жизнью.

Содержание курса включает разделы из пяти блоков:

- Рисование с натуры, по памяти и по представлению;
- Рисование на темы;
- Декоративно – прикладное творчество;
- Мировая художественная культура;
- Культурно - досуговая деятельность.

В состав творческой группы включаются обучающиеся не просто успешно освоившие программу основного курса, но и проявившие себя на различных конкурсах, выставках.

Режим занятий.

Количество недель по учебному плану – 37.

Количество учебных часов по программе – 148 часа, по 4 часа в неделю. Академический час -45 минутам.

Адресат программы. Комплектование группы проходит без предварительного отбора. Это учащиеся 1-9 класса, со средним и высоким уровнем развития. Количество обучающихся в группах - 15 человек.

Общие цели с учётом спецификации внеурочной деятельности:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию, наосноверазвитаияктивнойучебно-познавательнойдеятельностиобучающегося, обучение воспитанников основам робототехники, программирования.

-формированиеличныхценностно-смысловыхориентировиустановок,личностных, регулятивных, познавательных, коммуникативных универсальных учебныхдействий;

- формирование и развитие компетенции обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий на уровне общего пользования, включая владение информационно-коммуникационными технологиями, поиском, построением и передачей информации, презентацией выполненных работ.

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.

Планируемый результат: участники кружка получают навыки сборки простейшего робота-конструктора, научатся создавать программы для управления им. В процессе обучения учащихся должны выработаться первые навыки программирования, которые будут использованы при изучении предмета «Информатика и ИКТ».

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения кружка:

- формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному

уровню развития науки и общественной практики;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

- получение представления об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Содержание программы.

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

.Мобильная робототехника.

Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Учебный план

№	Название темы.	Количество часов			Форма контроля
		теория	практика	всего	
1	Введение: информатика, кибернетика, робототехника	4		4	собеседование
2	Основы конструирования	4	10	14	наблюдение рефлексия проект
3	Моторные механизмы	4	14	18	наблюдение рефлексия проект
4	Основы управления роботом	4	28	32	рефлексия

5	Самостоятельная работа по выбору учащихся		6	рефлексия
6	Итого:		74	

Оценочные материалы

Параметры	Критерии
Образовательные результаты	Освоение детьми содержания образования Разнообразие умений и навыков. Глубина и широта знаний по предмету. Детские практические и творческие достижения. Позиция активности ребёнка в обучении и устойчивого интереса к деятельности. Разнообразие творческих достижений (выставки, конкурсы и их масштаб). Развитие общих познавательных способностей (сенсомоторика, воображение, память, речь, внимание).
Эффективность воспитательных воздействий	Культура поведения ребёнка Характер отношений в коллективе
Социально-педагогические результаты	Забота о здоровье

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Режим занятий: На реализацию программы запланировано 74 часов в год (1 раза в неделю по 2 часа). Согласно Приложения №3 к СанПиНу 2.4.4.1251-03 рекомендуемый режим занятий по программе таков: одно занятие по 45 минут с 10 минутным перерывом.

Формы занятий:

по количеству детей	-индивидуальные, коллективные, парные, групповые.
по особенностям коммуникативного взаимодействия	беседы, лекции, практикумы, просмотр репродукций, слайдов, фото, презентаций, экскурсий, конкурсов, викторины, выставки, конференции, фестивали, мастерские, праздники, показ мод.
по дидактической цели	вводные занятия, обобщение и систематизация знаний, контроль знаний, практические занятия, экскурсии, комбинированные формы занятий.

Календарно-тематическое планирование.

Номер занятий	Темазанятия	Кол. часов	Дата	
			план	факт
	Введение: информатика, кибернетика, робототехника			
1-2	Техника безопасности. Введение.	2		
3-4	Робоспорт.	2		

	Основы конструирования			
5-6	Первая программа. Понятие алгоритма движения робота.	2		
7-8	Первая программа. Движение робота	2		
9-10	Ознакомление с визуальной средой программирования	2		
11-12	Робот в движении. Создание программы для движения.	2		
13-14	Робот в движении. Отладка программы для движения.	2		
15-16	Понятие «цикл»	2		
17-18	Отработка программ с циклическим действием.	2		
	Моторные механизмы			
19-20	Знакомство с моторами.	2		
21-22	Знакомство с датчиками.	2		
23-24 25-26	Сборка простейшего робота, по инструкции.	4		
27-28	Программное обеспечение NXT. Создание простейшей программы.	2		
29-30	Управление одним мотором.	2		
31-32	Самостоятельная творческая работа учащихся	2		
33-34	Промежуточная аттестация. Выставка	2		
35-36	Управление двумя моторами. Езда по квадрату. Парковка	2		
	Основы управления роботом			
37-38 39-40	Использование датчика касания. Обнаружения касания.	4		
41-42 43-44	Использование датчика звука.	4		
45-46 47-48	Создание двухступенчатых программ.	4		
49-50 51-52	Самостоятельная творческая работа учащихся	4		
53-54	Блок «Bluetooth», установка соединения. Загрузка с компьютера.	2		
55-56 57-58 59-60	Изготовление робота исследователя.	2		
61-62	Составление программ «Движение по линии».	2		

63-64				
65-66	Промежуточная аттестация. Выставка	2		
67-68	Подведение результатов работы кружка	2		
69-70 71-72 73-74	Самостоятельная работа по выбору учащихся	6		

Описание материального обеспечения:

- 1) Набор Лего–конструктор LegoMindstormsEV3
- 2) Программное обеспечение LegoMindstormsEV3.
- 3) Руководство пользователя LegoMindstormsEV3.
- 4) Компьютер
- 5) Интерактивный дисплей
- 6) МФУ

