

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Калманская средняя
общеобразовательная школа им. Г.А.Ударцева с.Калманка Калманского района

ПРИНЯТО
Педагогический совет
Протокол № 1 от 28.08.2024



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа технической направленности
«Роботех»**

Возраст обучающихся: 13 - 15 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Козеев Роман Николаевич,
Учитель математики, информатики,
высшая категория

с. Калманка
2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы. Программа направлена на получение учащимися знаний и умений в области алгоритмизации и программирования.

Новизна программы. Робототехника- является новым понятием для учащихся, так как ранее такого кружка в школе не было. Здесь учащиеся познакомятся с основами робототехники. А так же углубленно освоят алгоритмизацию и программирование.

Актуальность программы. Программа разработана как самостоятельная дисциплина, являющаяся дополнительным образовательным компонентом общего среднего образования. Вместе с тем, выражая общие идеи формализации, она пронизывает содержание многих других предметов и, следовательно, становится дисциплиной обобщающего, методологического плана. Основное назначение кружковых занятий "Робототехники" состоит в выполнении социального заказа современного общества, направленного на подготовку подрастающего поколения к полноценной работе в условиях глобальной информатизации всех сторон общественной жизни.

Робототехника является одним из важнейших направлений научно - технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта.

Содержание и структура кружковых занятий «Робототехника» направлены на формирование устойчивых представлений о робототехнических устройствах как едином изделии определенного функционального назначения и с определенными техническими характеристиками.

Срок реализации, продолжительность образовательного процесса.

Программа рассчитана на 1 год обучения.

Общая продолжительность обучения составляет 70 часа.

Режим занятий.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 мин.

Возраст обучающихся. 13- 15 лет

Количество обучающихся в группе. 15 человек.

Цель программы.

Главной целью курса является развитие информационной культуры, учебно-познавательных и поисково-исследовательских навыков, развитие интеллекта.

Задачи.

:

1. Знакомство со средой программирования;
2. Усвоение основ программирования, получить умения составления алгоритмов;
3. сформировать умения строить модели по схемам;

4. получить практические навыки конструктивного воображения при разработке индивидуальных или совместных проектов;
5. проектирование технического, программного решения идеи, и ее реализации в виде функционирующей модели;
6. развитие умения ориентироваться в пространстве;
7. Умение использовать системы регистрации сигналов датчиков, понимание принципов обратной связи;
8. Проектирование роботов и программирование их действий;
9. Через создание собственных проектов прослеживать пользу применения роботов в реальной жизни;
10. Расширение области знаний о профессиях;
11. Умение учеников работать в группах.
12. Воспитание самостоятельности, аккуратности и внимательности в работе.

В результате обучения по дисциплине подростки должны:

знать:

- конструкцию, органы управления робота;
- датчики;
- сервомотор;
- основы программирования, программные блоки.

уметь:

- структурировать поставленную задачу и составлять план ее решения;
- использовать приёмы оптимальной работы на компьютере
- извлекать информацию из различных источников
- Составлять алгоритмы обработки информации
- ставить задачу и видеть пути её решения;
- разрабатывать и реализовывать проект;
- проводить монтажные работы, наладку узлов и механизмов;
- собирать робота, используя различные датчики
- программировать робота.

Учебно-тематический план и содержание программы

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего кол-во часов	Теория	Практ.	Форма аттестации, контроля (соревнований)
I	Вводное занятие	1	1		
1	Вводное занятие. История робототехники	1	1		
II	Основы алгоритмизации.	20	20		
2	Исполнители	4	1	3	
3	Линейные программы	5	2	3	Выполнение творческих заданий
4	Ветвление	5	2	3	Выполнение творческих заданий
5	Цикл	6	2	4	Выполнение творческих заданий
III	Работа с роботом	40	40		
6	Принцип работы робота.	2	2		
7	Работа с роботом	38		38	Выполнение творческих заданий
V	Выполнение творческих проектов	9	9		
8	Творческие проекты учащихся			9	Выполнение творческих проектов
ВСЕГО		70	70		

Заключение

Современный курс информатики с включением в него робототехники – «точка роста» информатизации образования, он как ни один другой предмет нацелен на подготовку учащихся к жизни в информационном обществе.

Процессы обучения и воспитания не сами по себе развивают человека, а лишь тогда, когда они имеют деятельную форму и способствуют формированию тех или иных типов деятельности.

Привлечение школьников к исследованию в области робототехники, обмену технической информацией и начальными инженерными знаниями, развитию новых научно-технических идей позволит создать необходимые условия для высокого качества образования, за счет использования в образовательном процессе новых педагогических подходов и применение новых информационных и коммуникационных технологий.

Методическое обеспечение программы

Для организации образовательной деятельности необходимы: компьютеры, мультимедийный проектор, роботы.

Список литературы

1. - Учебник «Информатика» для 9 класса. Авторы: *Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.* — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
2. Образовательная теория робототехники и практическое руководство, разработанное MiniRobots, S.L
3. <http://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm>