

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

ГБОУ СОШ "ОЦ" с. Денискино"

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей-
предметников

СОГЛАСОВАНО

Учитель

УТВЕРЖДЕНО

И.о. директора

Фаляхова Ф.Г.
Протокол №1 от 23.08.2024

Фаляхова Ф.Г.
№53-од от «30» 08. 2024г.

А.Р.Нуртдинов
№53-од от «30» 08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5490282)

внеурочного занятия «Робототехника»

для обучающихся 7 класса

с. Денискино 2024

Пояснительная записка

Группы первого года обучения комплектуются из учащихся, проявляющих интерес к созданию к робототехнике, проектированию и программированию. Практика показывает, что привлечение ребенка к занятию робототехники, начиная с этого возраста, способствует появлению устойчивого интереса к данному роду деятельности. А также позволяет сформировать к моменту окончания школы специфическую систему взглядов, отражающих, в частности, гордость за сопричастность к достижениям в этой области знаний и людям, работающим в ней. Раннее начало обучения способствует более легкому восприятию и освоению новых и довольно специфических терминов, понятий и явлений.

Объем и срок освоения программы Программа рассчитана на один год реализации. Объем года обучения составляет 36 часов в год.

Форма обучения очная

Режим занятий занятия проводятся – 1 раз в неделю по 1 академическому часу (академический час 40 минут).

1.2 . Цели и задачи программы

Целью программы является: развитие инженерно-технических навыков посредством занятий робототехникой.

Чтобы достичь данной цели, в реализации программы предусматривается решение следующих **задач**:

Обучающие:

обеспечить учащихся необходимым набором знаний и

умений в области робототехники;

□ сформировать знания о технике, электронике и возможностях изготовления моделей роботов и технологических приспособлений;

□ сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;

Развивающие:

□ способствовать самореализации и развитию творческого потенциала личности;

□ развивать навыки творческой деятельности, общения и сотрудничества;

□ обучить детей приемам самостоятельной работы, поиску знаний, решению конструкторских задач;

Воспитательные:

□ формировать личностные качества, необходимые для самореализации в современном обществе;

□ способствовать профессиональному самоопределению;

□ воспитать чувство гражданской ответственности и патриотизма.

1.3 Учебный план

| Класс | Вариант | |
|------------------|---|--------------|
| 7 | Робот | |
| Описание раздела | Тема урока | Кол-во часов |
| | Роль инженерии в современном мире. Что такое робот. Понятие термина «робот». Робот-андроид. Применение роботов. Управление роботом. | 1 |
| | Первые российские роботы, краткая характеристика роботов. Важные характеристики робота. | 1 |
| | Робототехника и её законы. Понятие «робототехника». Три закона (правила) робототехники, их смысл. | 1 |
| | Производство и использование роботов. | 1 |
| | Обзор образовательного комплекта «СТЕМ Мастерская». | 1 |
| | Исполнительные механизмы образовательного комплекта. Техника безопасности при конструировании и моделировании. | 1 |
| | Системы управления образовательного комплекта. | 1 |
| | Системы управления образовательного комплекта. | 1 |
| | Робототехника и промышленные роботы. | 1 |
| | Интерфейс среды Fusion 360. | 1 |
| | Создание простейшей модели (куб, шар). | 1 |
| | Создание простейшей модели (куб, шар). | 1 |
| | Работа с чертежами | 1 |
| | Создание деталей манипулятора. Программирование. | 1 |
| | Программирование. | 1 |
| | Настройка среды программирования Arduino IDE. | 1 |
| | Обзор Delta-робота. | 1 |
| | Обратная задача кинематики Delta-робота. | 1 |
| | Устройство Delta-робота. | 1 |
| | Разработка управляющей программы. | 1 |
| | Техническое зрение. | 1 |
| | Обратная задача кинематики SCARA-манипулятора. | 1 |
| | Разработка управляющей программы. | 1 |
| | Обратная задача кинематики. | 1 |
| | Разработка управляющей программы.. | 1 |
| | Базовая мобильная конструкция: сборка. | 1 |
| | Базовая мобильная конструкция: сборка, программирование. | 1 |
| | Тестирование. | 1 |
| | Выполнение моделей. | 6 |

1.4 Планируемые результаты

Предметные:

Знают:

- названия, свойства, область применения используемых в робототехнике составляющих;
- правила техники безопасности;
- правила соревнований по робототехнике.
- исторические основы робототехники;
- общие сведения об автоматизированных системах управления;
- принципы и технологии конструирования роботов;

Умеют:

- работать со специальной литературой, ИКТ, чертежами;
- свободно владеть терминологией и специальными понятиями;
- проектировать автоматизированные системы управления;
- выполнять изученные технологические операции;
- соблюдать правила техники безопасности;
- знают основы механики (виды механических передач, название и назначение, особенности механических передач и др.) и кинематики (направление вращения, скорость вращения, мощность передачи и др.);
- знают основы проектной деятельности в области робототехники.

Метапредметные

- умение применить на практике знания, выразив свои технические решения;
- планировать, прогнозировать самостоятельную деятельность;
- анализировать результаты работы в рамках проектной деятельности;
- совершенствование навыков работы с компьютером;

Личностные

- эмоциональное отношение к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения;
- любознательность, сообразительность при выполнении разнообразных заданий;
- внимательность, умение преодолевать трудности;
- устойчивость к стрессовым ситуациям;
- чувство справедливости, ответственности;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношения к другому человеку;
- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе разных видов деятельности.