

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СОРОКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3

Рассмотрено:

на заседании методического совета

Протокол №2

от «31» августа 2020 г.

Утверждено:

директором МАОУ
Сорокинской СОШ №3

В.В. Сальникова

Приказ №103/1-ОД

от «31» августа 2020 г.

Рабочая программа
внеурочной деятельности
«РОБОТОТЕХНИКА»
для 7 класса
на 2020/2021 уч. г.

Составитель: Жаймусинова Айнура Каирбековна –
педагог дополнительного образования

с. Б. Сорокино 2020 г.

Пояснительная записка

Данная рабочая программа внеурочной деятельности «Робототехника» разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утверждённым приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897;
- Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ Сорокинской СОШ №3, утверждённой приказом по школе от 08.08.2018 г. №133/3-ОД;
- Учебным планом МАОУ Сорокинской СОШ №3 на 2020-2021 учебный год приказ №90/1-ОД от 08.07.2020 г.

Место курса внеурочной деятельности «Робототехника»

На изучение курса отводится 34 годовых часа из расчёта 1 час в неделю. Рабочая программа внеурочной деятельности «Робототехника» будет реализовываться на оборудовании центра образования цифрового и гуманитарного профиля «Точка роста».

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Робототехника»

1. **Коммуникативные универсальные учебные действия:** формировать умение слушать и понимать других; формировать и отрабатывать умение согласованно работать в группах и коллективе; формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.
2. **Познавательные универсальные учебные действия:** формировать умение извлекать информацию из текста и иллюстрации; формировать умения на основе анализа рисунка-схемы делать выводы;
3. **Регулятивные универсальные учебные действия:** формировать умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; формировать умение составлять план действия на уроке с помощью учителя; формировать умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными.
4. **Личностные универсальные учебные действия:** формировать учебную мотивацию, осознанность учения и личной ответственности; формировать эмоциональное отношение к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения.

Содержание

I. Робототехника. Основы конструирования.

Основные определения. Классификация роботов по сферам применения. Детали конструктора LEGO. Знакомство с блоком EV3, сервомоторами, датчиками.

II. Алгоритмизация. Автономное программирование.

Типы алгоритмов. Создание программ с использованием автономного программирования блока.

III. Программирование в среде.

Понятие среды программирования. Среда программирования, основные особенности. Создание программ в среде программирования. Создание базовых программ, предусматривающих использование различных датчиков, решение задач смешанного типа. Соревнования роботов.

Формы и виды деятельности

Формы организаций занятий:

- Игра;
- Практическое занятие (сборка моделей и их программирование);
- Изучение материала (поиск информации через Интернет);
- Защита проекта;
- Творческое моделирование;
- Консультация;
- Групповая работа и работа в паре (используется при совместной сборке моделей, а также при разработке проектов);
- Соревнование.

Календарно-тематическое планирование

№	Робототехника. Основы конструирования
1	История развития робототехники. Основы конструирования роботов.
2	Стандартные модели LEGO. Сборка стандартных моделей по инструкции.
3	Сборка стандартных моделей с датчиками.
4	Трехколёсный бот.

№	Алгоритмизация. Автономное программирование
5	Понятие алгоритма.
6	Изучение среды управления и программирования.
7	Датчик касания. Составление программ с использованием датчика касания.
8	Датчик освещённости.
9	Датчик расстояния (ультразвуковой).
10	Программирование более сложного робота.
11	Собираем гусеничного бота по инструкции.

№	Программирование в среде
12	Составление линейных программ с использованием блока движения.
13	Интерфейс.
14	Движение.
15	Движение по контуру геометрических фигур.
16	Составление программ, включающих в себя ветвление.
17	Составление программ с использованием датчика касания.
18	Составление программ с использованием датчика освещённости.
19	Составление программ с использованием датчика цвета.
20	Составление программ с использованием датчика расстояния.
21	Движение по чёрной линии.
22	Лабиринт простой и сложный.
23	Лабиринт сложный с объектами внутри лабиринта.
24	Поиск линии заданного цвета.
25	Поиск объекта заданного цвета.
26	Собираем по инструкции робота-сумоиста.
27	Соревнование «Робот-сумоист».
28	Соревнование «Робот-сумоист».
29	Соревнование «Робот-сумоист».
30	Конструируем робота к соревнованиям.
31	Конструируем робота к соревнованиям.
32	Конструируем робота к соревнованиям.
33	Конструируем робота к соревнованиям.
34	Соревнования