

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа № 2**

Согласовано:

Утверждено

На методическом совете МБОУ ООШ №2

Директор МБОУ ООШ № 2

Руководитель МС



Садкова А.Ш

01.09.2018 г



Ермачкова О.И.

01.09.2018 г.

**Рабочая программа
начального образования
факультатива «Робототехника и легоконструирование»
срок реализации 1 год**

Составитель программы:
Учитель начальных классов,
Масленникова С.В.

г. Ковдор

2018– 2019

Программа «**Робототехника и конструирование**» разработана с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта общего образования и планируемых результатов общего образования. Данная программа представляет собой вариант программы организации урочной деятельности обучающихся средней школы.

Курс рассчитан на 1 год, объем занятий – 34 ч, в год программа предполагает проведение регулярных еженедельных занятий со школьниками 2 классов (в расчете 1ч. в неделю)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять свое отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами изучения курса является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;
- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы.

Регулятивные УУД: - уметь работать по предложенным инструкциям;

- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.
Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке;
 - уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.
- Предметными результатами изучения курса является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- названия ЛЕГО деталей;
- формы ЛЕГО деталей;

- варианты скреплений деталей ЛЕГО;
 - простейшие основы механики;
 - виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей; - технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.
- Уметь: - работать по предложенным инструкциям;
- творчески подходить к решению задачи
 - довести решение задачи до работающей модели;
 - излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
 - работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
 - с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
 - реализовывать творческий замысел.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Введение. Конструктор Лего. Организация рабочего места. Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Что такое робототехника.

Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов. История робототехники от глубокой древности до наших дней. Виды роботов, применяемые в современном мире. Символы. Терминология.

Основными видами и формами деятельности являются: групповые учебнопрактические занятия.

Первые шаги. Среда программирования. О сборке и программировании. Алгоритм. Снижение и увеличение скорости. Датчик расстояния. Датчик наклона. Блок "Цикл". Блок "Прибавить к экрану". Блок "Вычесть из Экрана". Блок "Начать при получении письма".

Основными видами и формами деятельности являются: групповые учебно-практические занятия; групповое мини-проектирование; защита мини-проектов, моделей.

Основные принципы механики. Мотор и ось. Зубчатые колеса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронное зубчатое колесо. Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. Червячная зубчатая передача. Кулачок. Шкивы и ремни. Перекрестная переменная передача. Основными видами и формами деятельности являются: групповые учебно-практические занятия; групповое мини-проектирование; защита мини-проектов, моделей.

Проектирование. Разработка, сборка и программирование своих моделей. Основными видами и формами деятельности являются: групповые учебно-практические занятия; групповое мини-проектирование; защита мини-проектов; соревнования.

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Тема занятия
----------	------------------	---------------------	--------------

1			Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером
2			Идея создания роботов.
3			История робототехники.
4			Что такое робот. Виды современных роботов.
5			Виды современных роботов. Соревнования роботов
6			Путешествие по ЛЕГО-стране. Исследователи цвета
7			Колесо. Ось .Поступательное движение конструкции за счет вращения колёс.
8			Модель «Машина с толкателем»
9			Модель« Тягач с прицепом»
10			Творческий проект «Тележка»
11			Блоки и шкивы. Применение блоков для изменения силы.
12			Модель «Подъемный кран»
13			Ременная передача. Модель «Крутящий столик»
14			Творческий проект «Живые картинки»
15			История развития транспорта. Первые велосипеды. Сбор моделей по представлению.
16			Автомобильный транспорт. Сбор моделей по представлению.
17			Модель гоночного автомобиля
18			Творческий проект «Автомобиль будущего»
19			Подъемный кран
20			Колесо обозрения
21			Дом на колесах
22			Творческий проект «Парад игрушек»
23			Рычаги. Точка опоры. Ось вращения.
24			Модель «Детская площадка»
25			Модель «Весёлый человек!»

26			Творческий проект «Измеритель скорости ветра»
27			Голодный аллигатор
28			Рычащий лев
29			Порхающая птица
30			Составление собственного творческого проекта.
31			Составление собственного творческого проекта.
32			Составление собственного творческого проекта.
33			Демонстрация и защита проектов.
34			Демонстрация и защита проектов.
35			Изготовление моделей для соревнований. Соревнования среди 4 классов.