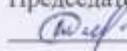


государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области  
основная общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза М.М.Медведева  
с.Коноваловка муниципального района Борский Самарской области

Рассмотрено на МО учителей  
Председатель МО

 Т.А. Дмитриева

Протокол №1 от 29.08.2019

Согласовано  
Завуч по УВР

 Л.Ш. Буханцова

Утверждено  
Директор школы

 М.Г. Соболева

Приказ № 1/7-од от 30.08.2019

**Программа**  
внеурочной деятельности  
**«Робототехника»**  
(модифицированная)  
для обучающихся 2 – 3 классов  
на 2019-2020 учебный год  
направление «Общеинтеллектуальное»

Учитель: Буханцова Л.Ш.

с.Коноваловка, 2019

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности «Робототехника» по общеинтеллектуальному направлению составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования,
- Основной образовательной программы начального общего образования ГБОУ ООШ с.Коноваловка на 2019-2020 учебный год,
- Учебного плана внеурочной деятельности ГБОУ ООШ с.Коноваловка.

Программа «Робототехника» предусматривает развитие способностей детей к наглядному моделированию конструктора LEGO. LEGO – одна из самых известных и распространённых педагогических систем, широкая использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду обучения и развития ребёнка. Игра – важнейший спутник детства. LEGO позволяет детям учиться, играя и обучаться в игре. Конструкторами LEGO, которая охватывает почти все возраста детей, обучающихся в различных образовательных учреждениях. Нашу школу связывает тесное сотрудничество по повышению эффективности непрерывного образования с 3 до 16 лет, в системе «начальная школа – детский сад», реализуемые посредством создания образовательной среды в области легоконструирования. Дети в **начальной** школе, используя наборы LEGO, могут не только создавать различные конструкции, но и создавать для них простейшие программы, выполняя которые конструктор становится не просто стационарной игрушкой, а настоящим исполнителем, который управляется человеком. И уже от фантазии учащихся будет зависеть, какие задачи научится выполнять их «игрушка», в каких ситуациях она сможет превратиться в помощника человека.

Программа представляет собой систему **интеллектуально-развивающих занятий** для учащихся 2-4 классов. В соответствии с учебным планом начального общего образования ГБОУ ООШ с.Коноваловка данная программа «Робототехника» реализуется с 2 по 4 класс. Общий объем учебного времени составляет 102 часов (34 недели во 2-4 классах по 1 часу в неделю).

**Цель программы** – создание условий для формирования у учащихся теоретических знаний и практических навыков в области начального технического конструирования и основ программирования, развитие научно-технического и творческого потенциала личности ребенка, формирование ранней профориентации.

### **Задачи программы**

#### Обучающие:

- формирование умения к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умения осуществлять целенаправленный поиск информации
- изучение основ механики
- изучение основ проектирования и конструирования в ходе построения моделей из деталей конструктора
- изучение основ алгоритмизации и программирования в ходе разработки алгоритма поведения робота/модели

—реализация межпредметных связей с физикой, информатикой и математикой

Развивающие:

—формирование культуры мышления, развитие умения аргументированно и ясно строить устную и письменную речь в ходе составления технического паспорта модели

—развитие умения применять методы моделирования и экспериментального исследования

—развитие творческой инициативы и самостоятельности в поиске решения

—развитие мелкой моторики

—развитие логического мышления

Воспитательные:

— развитие умения работать в команде, умения подчинять личные интересы общей цели

— воспитание настойчивости в достижении поставленной цели, трудолюбия, ответственности, дисциплинированности, внимательности, аккуратности.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «РОБОТОТЕХНИКА»**

В основе построения курса лежит принцип разнообразия творческо-поисковых задач и расширение кругозора учащихся. Данный курс построен на основе интеграции с окружающим миром и литературным чтением. Учащиеся ещё раз знакомятся с темами по окружающему миру, литературному чтению и уже на новой ступени развития, с постановкой новых учебных задач выполняют работу по моделированию.

Проектная деятельность позволяет закрепить, расширить и углубить полученные на уроках знания, создаёт условия для творческого развития детей, формирования позитивной самооценки, навыков совместной деятельности с взрослыми и сверстниками, умений сотрудничать друг с другом, совместно планировать свои действия и реализовывать планы, вести поиск и систематизировать нужную информацию. Это стимулирует развитие познавательных интересов школьников, стремления к постоянному расширению знаний, совершенствованию освоенных способов действий. Предметное содержание программы направлено на последовательное формирование и отработку универсальных учебных действий, развитие логического мышления, пространственного воображения.

**Содержание программы** предоставляет значительные возможности для развития умений работать в паре или в группе. Формированию умений распределять роли и обязанности, сотрудничать и согласовывать свои действия с действиями товарищей, оценивать собственные действия и действия отдельных учеников (пар, групп).

**Материальные ресурсы:**

1. Наборы LEGO – конструкторов.

## **ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «РОБОТОТЕХНИКА»**

**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 своё 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:

- знание основных принципов механики;
- знание основ программирования в компьютерной среде, моделирования LEGO;
- умение работать по предложенным инструкциям;
- умения творчески подходить к решению задачи;
- умения довести решение задачи до работающей модели;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 2 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Кирпичики ЛЕГО: цвет, форма, размер.	1
2	Узор из кирпичиков ЛЕГО. Бабочка	2
3	Я – строитель. Строим стены и башни	3
4	В мире животных.	2
5	Транспорт.	2
6	Скоро, скоро Новый год!.	3
7	Мой класс и моя школа.	2
8	Сказочные герои.	3
9	Военная техника (к 23 февраля)	2
10	Наши праздники	2
11	Улица полна неожиданностей	2
12	Дорога в космос	2
13	Первые механизмы. Строительная площадка.	2
14	Город будущего.	4
15	Урок- праздник «Мы любим LEGO».	2

### 3 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Техника безопасности при работе с компьютером. Названия и назначения всех деталей конструктора.	1
2	Программирование. Мощность мотора. Звуки. Надпись. Фон.	2
3	Блок «Цикл»	3
4	Мотор и ось	2
5	Зубчатые колёса	2
6	Датчик наклона и расстояния	3
7	Червячная зубчатая передача	2
8	Кулачок	3
9	Рычаг	2
10	Шкивы и ремни	2
11	Модель «Танцующие птицы». Ременные передачи.	2
12	Модель «Умная вертушка». Влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка.	2
13	Модель «Обезьянка-барабанщица» Изучение принципа действия рычагов и кулачков.	2
14	Модель «Голодный аллигатор	4
15	Модель «Рычащий лев»	2

#### 4 КЛАСС

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Вводный урок. Техника безопасности при работе с компьютером	1
2	Модель «Нападающий»	2
3	Модель «Вратарь».	3
4	Модель «Ликующие болельщики»	2
5	Модель «Спасение самолёта»	2
6	Модель «Непотопляемый парусник»	3
7	Модель «Спасение от великана»	2
8	Зубчатые колёса. Зубчатое зацепление. Зубчатое вращение.	3
9	Зубчатые передачи в быту. Модель «Глаза клоуна».	2
10	Скорость вращения зубчатых колёс разных размеров. Модель «Карусель»	2
11	Модель «Ручной миксер»	2
12	Творческий проект «Парад игрушек»	2
13	Рычаги. Точка опоры. Ось вращения.	2
14	Модель «Детская площадка»	4
15	Модель «Весёлый человек!»	2

#### ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

1. Бабич, А. В. Промышленная робототехника / А.В. Бабич. - М.: Книга по Требованию, 2015. - 263 с.
2. Барсуков, А. Кто есть кто в робототехнике: Ежеквартальный справочник / А. Барсуков. - М.: Книга по Требованию, 2015. - 126 с.
3. Барсуков, А.П. Кто есть кто в робототехнике / А.П. Барсуков. - М.: Книга по Требованию, 2010. - 128 с.
5. Иванов, А. А. Основы робототехники / А.А. Иванов. - М.: Форум, 2016. - 224 с.
6. Копосов, Д. Г. Первый шаг в робототехнику - Практикум / Д.Г. Копосов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 292 с.

