

**Рязанская область**  
**Кадамский муниципальный район**  
**МОУ Котелинская школа**

**СОГЛАСОВАНО**

На заседании  
педагогического совета

Приказ №1 от «31» 08.2023г.



**Рабочая программа**  
**по курсу внеурочной деятельности**

**«Робототехника»**

**(5-9 класс)**

**Автор-составитель:**  
**Агишева Е.В.,**  
**учитель информатики**

**с. Котелино**

Пояснительная записка

Общеразвивающая образовательная программа дополнительного образования детей «Робототехника. Лего спайк прайм» имеет техническую направленность. Программа предназначена для обучающихся первого года обучения.

**Актуальность программы** заключается в том, что в современном мире технический прогресс шагнул далеко вперед. Достижения в области электроники позволили создать миниатюрные и многофункциональные устройства, которые призваны помогать человеку в решении повседневных задач или служить средством проведения досуга или отдыха.

Для работы этих устройств были разработаны специальные чипы: процессоры, микроконтроллеры. Микроконтроллер является основной деталью, он управляет устройством, следуя по шагам, написанным в программе. Для связи с другими цифровыми или аналоговыми устройствами были разработаны интерфейсы и протоколы, но всё это хорошо скрыто от глаз обычного пользователя за яркими приложениями и удобными кнопками.

**Новизна программы** заключается в использовании электронных учебно-методических комплексов, для повышения качества образования. Использование на занятиях новых технологий преподавания, таких как, формирование у школьников общего умения решать задачи, создавать и использовать электронные устройства, программировать и управлять ими.

**Педагогическая целесообразность программы** состоит в том, чтобы из потребителей цифрового контента (игр, мультфильмов) превратить ребят в творцов.

Отличительные особенности программы:

- Учащиеся получают новую информацию и поддержку педагога в тот момент, когда чувствуют в них необходимость;
- Практически все время занятия посвящено практике, дети стараются сами решить поставленные задачи. Если что-то не получается, педагог задает наводящий вопрос или дает небольшую подсказку, но доделать задание учащийся должен сам;
- Дошкольники изучают не только программирование, но и электронику, изучают механизмы;
- Программа дает возможность обучающимся приобретать не только прочные практические навыки владения компьютерными программами, но и развиваться как творческой личности.

**Адресат программы.** Программа предназначена для детей 10-14 лет.

**Объем и срок освоения программы.** Сроки реализации программы – 1 год.

**Режим занятий.** Занятия по данной программе рассчитаны на 34 часа: 1 раз в неделю по 1 академическому часу. Каждое занятие включает в себя и теорию, и практику, а также индивидуальное общение педагога с обучающимся, работа в группе.

## 1.2 Цель и задачи программы

**Цель программы:** развитие творческих способностей и аналитического мышления, навыков созидательной деятельности, работы в команде, подготовка ребят для обучения в классе технической направленности. Знакомство с основами программирования на Lego Spike Prime, созданием своих проектов, решения алгоритмических задач.

Задачи:

→ Обучающие:

Изучение конструктора Lego Spike Prime; Изучение различных передач и механизмов; Обучение работе с интерфейсами платформы по средствам подключения внешних устройств и написания коротких демонстрационных программ; Научить поиску путей решения поставленной задачи;

→ Развивающие:

Развитие творческих способностей;

Развитие интереса, увлеченности в процесс и, как следствие, лучшее усвоение языка программирования;  
 Развитие способности к поиску нестандартных путей решения поставленной задачи;  
 Развитие навыков работы в команде.

→ Воспитательные:

Воспитание волевых и трудовых качеств;

Воспитание внимательности к деталям, связанным с программированием и работе с электроникой;

Воспитание уважительного отношения к товарищам, взаимопомощи.

**В результате реализации программы, обучающиеся должны знать:**

- Составляющие набора Lego Spike Prime»;
- Названия основных деталей конструктора;
- Программное обеспечение Lego Spike Prime
- Работу основных механизмов и передач.

Должны уметь:

- Работать с программным обеспечением Lego Spike Prime;
- Собирать простые схемы с использованием различных деталей lego;
- Собирать динамические модели;
- Работать в группе.

Календарно-тематическое планирование по курсу «Робототехника».

**Для детей 10-14 лет на базе конструктора LEGO Spike Prime.**

**2023-2024 учебный год.**

№ урока	Тема раздела, урока	Количество часов
<b>Отряд изобретателей.</b>		
1	Введение в робототехнику. Знакомство с конструктором. Техника безопасности.	1
2	Знакомство с конструктором и датчиками.	1
3	«Помогите». Первые шаги с конструктором.	1
4	«Кто быстрее». Самая быстрая блоха.	1
5	«Суперуборка»	1
6	«Устраните поломку»	1
7	«Модель для друга»	1
8	«Создай свой проект»	1
<b>Полезные приспособления.</b>		
9	«Брейк-данс»	1
10	«Повторить 5 раз»	1
11	«Дождь или солнце?»	1
12	«Скорость ветра»	1
13	«Забота о растениях»	1
14	«Развивающая игра»	1
15	«Ваш тренер»	1
16	«Создай свой проект»	1
<b>Запускаем бизнес.</b>		
16	«Следующий заказ»	1
17	«Неисправность»	1

18	«Система слежения»	1
19	«Безопасность прежде всего!»	1
20	«Еще безопаснее!»	1
21	«Да здравствует автоматизация!»	1
22	«Создай свой проект»	1
<b>К соревнованиям готовы!</b>		
23	Учебное соревнование 1: «Катаемся»	1
24	Учебное соревнование 2: «Игры с предметами»	1
25	Учебное соревнование 3: «Обнаружение линий»	1
26	Собираем продвинутую приводную платформу	1
27	«Мой код, наша программа»	1
28	«Время обновления»	1
29	«К выполнению миссии готовы!»	1
30	«Подъёмный кран»	1
31	«Борьба Сумо»	1
32	«Создай свой проект» Проектирование	1
33	«Создай свой проект» Конструирование	1
34	«Создай свой проект» Программирование	1