

## 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 9 -12 лет.

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

**Режим занятий.** Занятия по данной программе рассчитаны на 60 часов: 1 раз в неделю по 2 академических часа. Каждое занятие включает в себя и теорию, и практику, а также индивидуальное общение педагога с обучающимся, работа в группе.

### **Содержание программы**

Образовательное решение для 5-7 классов LEGO® Education SPIKE™ Prime включает в себя пять учебных курсов, каждый из которых направлен на достижение определенных результатов обучения. Каждый курс ориентирован на развитии предметных знаний и навыков в рамках одной или нескольких предметных областей основной школы.

**Отряд изобретателей** - Практическое применение инженерных навыков и проектного метода на каждом этапе работы с набором. Идеально для практической работы в рамках уроков Технологии.

**Запускаем бизнес** - Развитие навыков эффективного решения комплексных задач путем их разделения на несколько составных частей. Знакомство с алгоритмикой, циклами и булевой логикой. Идеально для практической работы в рамках уроков Информатики.

**Полезные приспособления** - Работа с переменными и массивами, содержащими различные типы данных, а также выполнение простых математических действий со значениями переменных. Идеально для практической работы в рамках уроков Информатики.

**К соревнованиям готовы!** - Изучение основ создания и программирования автономных роботов с использованием датчиков. Идеально для формирования и развития навыков участия в робототехнических соревнованиях.

**Дополнительные учебные материалы** - Развитие набора ключевых навыков, необходимых для изучения предметов STEAM.

<p>Рассмотрено Руководитель структурного подразделения Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» Н.В.Ершова</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ СОШ № 5 Приказ № от 30.08.2020 г Подпись _____ руководителя Т.И.Карявкина Печать _____</p>
---	---

**Тематическое планирование робототехника SPIKE PRIME**  
**6 класс**

№	Тема занятия	Количество часов	В том числе		Сроки проведения
			теория	практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Обзор набора Lego Spike Prime	4	2	2	7.09.2021-14.09.2021
2	Программное обеспечение Lego Spike Prime	6	3	3	21.09.2021-5.10.2021
3	Полезные приспособления.	14	7	7	12.10.2021-30.11.2021
4	Отряд изобретателей.	12	6	6	7.12.2021-18.01.2022
5	Запускаем бизнес.	14	7	7	25.01.2022-15.03.2022
6	К соревнованиям готовы.	14	7	7	5.04.2022-31.05.2022
	<b>Итого:</b>	<b>64</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	

## Планируемые результаты.

В результате работы по программе обучающиеся должны показать следующие результаты:

- личностные

-умения оперировать ранее полученными знаниями, сопоставлять, анализировать, делать выводы, применять полученные знания на практике; умения самостоятельно принимать решение и обосновывать его;

- метапредметные

— знания и умения осуществлять компьютерное моделирование с помощью современных программных средств; навыки коллективного творческого труда, умение работать в команде над решением поставленной задачи; развитие способностей творчески подходить к проблемным ситуациям;

- предметные

— расширение знаний об основных особенностях конструкций, механизмов и машин; умения самостоятельно находить и пользоваться информацией по естественным и точным наукам.

Результативность обучения будет проверяться опросами, выполнением практического задания.

Итоги по освоению программы подводятся в виде контрольной проверки полученных знаний в виде итогового практического задания.