

Управление образованием администрации муниципального образования  
Тбилисский район  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «СОШ № 7»

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета протокол № 1

от 30.08.2019г

Председатель педсовета

Ковалев А.М.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**  
**Технической направленности**  
**«РОБОТОТЕХНИКА»**  
**«5-7 классы»**  
**Центр «Точка роста»**

Колчество часов – 136ч

Составитель: педагог  
дополнительного образования  
Ковалева Ю.В.

ст.Тбилисская  
2019



## 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

***В результате обучения обучающиеся узнают:***

- правила безопасной работы;
- основных компонентов конструктора LEGO EV3.;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов, роботов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования LEGO EV3.;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- как передавать программы в RCX;
- как использовать созданные программы;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов.

***В результате обучения обучающиеся научатся:***

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора LEGO EV3;
- создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы Robolab;
- передавать (загружать) программы в RCX;
- корректировать программы при необходимости;
- излагать мысли, находить ответы на вопросы анализировать рабочий процесс;
- демонстрировать технические возможности роботов.



## 2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 1. Введение Конструирование (52 ч.)

Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами.

Правила работы с конструктором Lego.

Основные детали конструктора Lego. Спецификация конструктора.

Сбор непрограммируемых моделей. Знакомство с RCX. Кнопки управления.

Инфракрасный передатчик. Передача программы. Запуск программы.

Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы. Параметры мотора и лампочки. Изучение влияния параметров на работу модели. Знакомство с датчиками.

Датчики и их параметры:

- Датчик касания;
- Датчик освещенности.

Модель «Выключатель света». Сборка модели. Повторение изученных команд. Разработка и сбор собственных моделей.

### 2. Программирование (68 ч.)

История создания языка Lab View. Визуальные языки программирования

Разделы программы, уровни сложности. Знакомство с RCX. Инфракрасный передатчик. Передача программы. Запуск программы. Команды визуального языка программирования Lab View. Изучение Окна инструментов.

Изображение команд в программе и на схеме.

Работа с пиктограммами, соединение команд.

Знакомство с командами: запусти мотор вперед; включи лампочку; жди; запусти мотор назад; стоп.



Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы. Составление программы.

Сборка модели с использованием мотора. Составление программы, передача, демонстрация. Сборка модели с использованием лампочки. Составление программы, передача, демонстрация.

Линейная и циклическая программа. Составление программы с использованием параметров, запуск программы. Знакомство с датчиками. Условие, условный переход. Датчик касания (Знакомство с командами: жди нажато, жди отжато, количество нажатий).

Датчик освещенности (Датчик освещенности. Влияние предметов разного цвета на показания датчика освещенности. Знакомство с командами: жди темнее, жди светлее).

### 3. Проектная деятельность в группах (16ч.)

Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализовываться проект. Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков. Презентация моделей. Выставки. Соревнования.

### 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема	Количество часов	Характеристика деятельности учащихся
<b>1. Введение. Конструирование (52 ч.)</b>			
1-4	Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами. Правила работы с конструктором Lego. Основные детали. Спецификация.	4	<i>Личностные УУД:</i>  - развитие любознательности, сообразительности
5-8	Знакомство с RCX. Кнопки управления.	4	



9-16	Сбор непрограммируемых моделей.	8	<p>УУД:</p> <p>-определять, различать и называть детали конструктора,</p> <p>-конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.</p> <p>-ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного.</p> <p>-перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;</p> <p><i>Регулятивные УУД:</i></p> <p>-уметь работать по предложенным инструкциям.</p> <p>-умение излагать мысли в четкой</p>
17-20	Инфракрасный передатчик. Передача и запуск программы.	4	
21-28	Составление простейшей программы по шаблону, передача и запуск программы.	8	
29-32	Параметры мотора и лампочки.	4	
33-36	Изучение влияния параметров на работу модели.	4	
37-40	Знакомство с датчиками.  Датчики и их параметры: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Датчик расстояния</li> <li>• Датчик освещенности.</li> <li>• Датчик касания;</li> <li>• Гироскопический датчик</li> </ul>	4	
41-44	Модель «Выключатель света». Сборка модели.	4	
45-48	Разработка и сбор собственных моделей.	4	
49-52	Демонстрация моделей	4	
<b>2. Программирование (68 ч.)</b>			
53-56	История создания языка Lab View. Визуальные языки программирования. Разделы программы, уровни сложности.	4	
57-60	RCX. Передача и запуск программы.	4	
61-64	Команды Lab View. Окно инструментов.	4	



65-68	Изображение команд в программе и на схеме	4	<p>логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.</p> <p>-определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;</p> <p><i>Коммуникативные УУД:</i></p> <p>-уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке.</p> <p>-уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.</p>
68-72	Работа с пиктограммами, соединение команд	4	
72-76	Знакомство с командами: запусти мотор вперед; включи лампочку; жди; запусти мотор назад; стоп	4	
77-80	Составления программы по шаблону	4	
81-84	Передача и запуск программы	4	
85-88	Составление программы	4	
89-92	Сборка модели с использованием мотора	4	
93-96	Составление программы, передача, демонстрация	4	
97-100	Сборка модели с использованием лампочки.	4	
101-104	Составление программы, передача, демонстрация	4	
105-108	Линейная и циклическая программа.	4	
109-112	Составление программы с использованием параметров, заикливание программы. Знакомство с датчиками. Условие, условный переход.	4	
113-116	Датчик касания (Знакомство с командами: жди нажато, жди отжато, количество нажатий)	4	



<b>117-120</b>	Датчик освещенности (Влияние предметов разного цвета на показания датчика. Знакомство с командами: жди темнее, жди светлее)	<b>4</b>	
<b>3. Проектная деятельность в группах (16 ч.)</b>			
<b>121-124</b>	Выработка и утверждение тем проектов	<b>4</b>	
<b>125-132</b>	Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков	<b>8</b>	
<b>133-136</b>	Презентация моделей. Выставка	<b>4</b>	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>136</b>	