

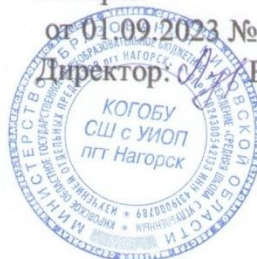
Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное  
учреждение «Средняя школа с углубленным изучением отдельных предметов  
пгт Нагорск»

УТВЕРЖДЕНО

приказом КОГОБУ СШ с УИОП пгт  
Нагорск

от 01.09.2023 № 180

Директор:  В.И.Леушина



## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ**

**Рабочая программа «Робототехника»**

**(Базовый уровень)**

Возраст обучающихся: 8-12 лет

Срок реализации программы: 01.09.2023-31.05.2024

Составитель:  
Труфакина Яна Юрьевна

**Нагорск, 2023**

## **Пояснительная записка**

### **Актуальность программы**

Программа направлена на привлечение учащихся к современным технологиям конструирования, программирования и использования роботизированных устройств.

### **Педагогическая целесообразность**

При реализации программы преобладает деятельностно - ориентированное обучение: учение, направленное на самостоятельный поиск решения проблем и задач, развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения. Для этого используются моторизированные модели LEGO и простое программирование. WeDo 2.0 обеспечивает решение для практического, мыслительного обучения. В процессе работы с данным оборудованием учащиеся овладевают ключевыми компетенциями: коммуникативные, учебно - познавательные компетенции, информационно-коммуникационные технологии, речевые компетенции, компетенции деятельности, ценностно-смысловые компетенции, компетенции личностного самосовершенствования и читательские компетенции.

Каждое занятие по робототехнике состоит из общеобразовательного, специального и познавательно-игрового компонента.

В общеобразовательном компоненте, дети с педагогом изучают математику, информатику, физику и другие школьные дисциплины. В специальном

компоненте, дети изучают программирование и конструирование, знания и умения этих процессов относятся к робототехнике. В познавательно-игровом компоненте, дети с педагогом играют и познают мир.

Образовательная среда LEGO® Education WeDo 2.0.1 года обучения состоит из трех блоков: первые шаги –проекты с пошаговыми инструкциями, проекты с открытым решением. Во 2 год обучения входят образовательные проекты «Динопарк», «Космос» и «Сафари». В 3 год обучения входит проектная деятельность по темам: «Безопасное движение», «Чистое село», «Детская площадка мечты».

### **Цель программы:**

Создание условий для развития познавательной активности к техническому творчеству и приобретения технических умений средствами Lego конструирования и робототехники.

### **Задачи:**

- *Обучающие:*
  - Ознакомление с комплектом LEGO® Education WeDo 2.0.
  - Ознакомление с основами программирования и получение навыков блочного программирования;

- Получение навыков работы со смартхабом, двигателем и датчиками комплекта;

- Развитие навыков решения базовых задач робототехники.

- *Развивающие:*

- Развитие конструкторских навыков;

- Развитие логического мышления;

- развитие способности к поиску нестандартных путей решения поставленной задачи;

- развитие мелкой моторики;

- развитие пространственного воображения.

- *Воспитательные:*

- Воспитание у детей интереса к техническим видам творчества;

- Развитие коммуникативной компетенции: навыков сотрудничества в коллективе, малой группе (в паре), участия в беседе, обсуждении;

- развитие социально-трудовой компетенции: воспитание трудолюбия, самостоятельности, умения доводить начатое дело до конца;

- воспитание внимательности к деталям,  
связанным с программированием и работе с  
электроникой.

### Учебно-тематический план

№	Раздел и тема	часы		
		теория	практика	всего
<b>1</b>	<b>Вводное занятие. Правила поведения в кабинете. Знакомство с Lego WeDo 2.0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Первые шаги.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
	Составляющие набора Lego «WeDo 2.0». Улитка-фонарик.	0,5	0,5	1
	Названия основных деталей конструктора. Вентилятор	0,5	0,5	1
	Программное обеспечение Lego Education WeDo 2.0. Движущийся спутник	0,5	0,5	1
	Блоки программирования. Робот-шпион	0,5	0,5	1
<b>3</b>	<b>Работа с основными механизмами и передачами.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>
	Научный вездеход Майло.	0,5	0,5	1
	Сборка и программирование. Перемещение. Ременная передача. Научный вездеход Майло.	0,5	0,5	1
	Сборка и программирование. Наклон. Научный Вездеход Майло.	0,5	0,5	1
	Сборка и программирование. Научный вездеход Майло. Совместная работа.	0,5	0,5	1
<b>4</b>	<b>Проекты с пошаговыми инструкциями.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>
	Тяга. Колебания. Зубчатая передача. Робот-тягач.	0,5	0,5	1
	Скорость. Езда. Понижающая и повышающая Ременная передача. Гоночный болид.	0,5	0,5	1
	Прочные конструкции. Рычаг. Имитация землетрясения.	0,5	0,5	1
	Ходьба. Метаморфоз лягушки.	0,5	0,5	1
	Вращение. Растения и опылители. Модель пчелы и цветка.	0,5	0,5	1
	Изгиб. Предотвращение наводнения. Паводковый шлюз.			
	Катушка. Десантирование и спасение. Вертолет.	0,5	0,5	1
	Подъем. Сортировка для переработки. Грузовик для сортировки мусора.	0,5	0,5	1
<b>5</b>	<b>Проекты с открытым решением.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
	Библиотека моделей. Хищник и жертва. Ходьба. Лягушка.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Хищники и жертва. Ходьба.	0,5	0,5	1

	Горилла			
	Библиотека моделей. Хищник и жертва. Толчок. Богомол.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Язык животных. Колебания. Дельфин.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Язык животных. Наклон. Светлячок.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Экстремальная среда обитания. Рычаг. Динозавр.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Экстремальная среда обитания. Изгиб. Рыба.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Экстремальная среда обитания. Катушка. Паук.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Исследование космоса. Езда. Вездеход.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Исследование космоса. Захват. Роботизированная рука.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Исследование космоса. Поворот. Луноход.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Исследование космоса. Поворот. Сканер.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Предупреждение об опасности. Вращение. Флюгер. Подъемный кран.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Предупреждение об опасности. Поворот. Устройство оповещения.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Предупреждение об опасности. Движение. Измерение.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Очистка океана. Трал. Очиститель моря.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Очистка океана. Катушка. Батискаф.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Мост для животных. Поворот. Мост.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Перемещение материалов. Рулевой механизм. Вилочный подъемник.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Перемещение материалов. Рулевой механизм. Снегоочиститель.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Перемещение материалов. Захват. Экскаватор.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Перемещение материалов. Трал. Подметально-уборочная машина.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Движение. Детектор.	0,5	0,5	1
	Библиотека моделей. Наклон. Джойстик.	0,5	0,5	1

<b>6</b>	<b>Образовательный курс«Динопарк»</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
	Тайна древних рептилий.Ихтиозавр.	1	1	2
	Тайна древних рептилий.Бронхозавр.	1	1	2
	Тайна древних рептилий.Тиранозавр.	1	1	2
<b>7</b>	<b>Образовательныйкурс«Сафари»</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
	Жираф	1	1	2
	Лошадь	1	1	2
	Бык	1	1	2
	Черепаша	1	1	2
	Мухоловка	1	1	2
	Пеликан	1	1	2
	Попугай	1	1	2
	Скорпион	1	1	2
	Птичьегнездо	1	1	2
	Лягушки	1	1	2
	Горилла	1	1	2
<b>8</b>	<b>Образовательныйкурс«Космос»</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>
	Спутники	1	1	2
	Астрономическая модель	1	1	2
	Космическаябитва	1	1	2
	Катапульта	1	1	2
	Марсоход	1	1	2
	Посадочный модуль	1	1	2
	Робо-рука	1	1	2
	Космический шатл	1	1	2
	Рельсовая пушка	1	1	2
	Робот-дроид	1	1	2
	Шагающая машина	1	1	2
	X-WING	1	1	2
<b>12</b>	<b>Итоговое занятие.</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	<b>96</b>