



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОРОДА НИЖНЕВАРТОВСКА  
«ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА  
«ПАТРИОТ»**

---

**«ПРИНЯТО»**

Педагогическим советом  
МАУДО г. Нижневартовска  
«ЦДиЮТТ «Патриот»  
Протокол № 4 от 01.04.2024

**«УТВЕРЖДЕНО»**

директор МАУДО г. Нижневартовска  
«ЦДиЮТТ «Патриот»  
\_\_\_\_\_ Ф.М. Кадров  
Приказ № 187 от 01.04.2024

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа технической направленности  
**«ПЛАНЕТА РОБОТОВ»**

Возраст обучающихся: *5- 12 лет*

Срок реализации: 1 год

Разработчик (разработчики), должность: Тарасова Алина Викторовна, педагог  
дополнительного образования

Методическое сопровождение: Кузнецова Анастасия Владимировна, методист

г. Нижневартовск, 2024 г.

## *1. Пояснительная записка*

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Планета роботов» (далее – программа) разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012г. 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 31 июля 2020г. 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. 678-р (в редакции от 15 мая 2023 г.);

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. 996-р;

- Паспорт национального проекта «Образование», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. 16);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Постановление Правительства Российской Федерации «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» от 11 октября 2023 г. №1678

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 28 от 08.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации образовательных программ»

**Уровень освоения:** стартовый

**Форма получения образования:** в организации, осуществляющей образовательную деятельность (МАУДО г. Нижневартовска «ЦДиЮТТ «Патриот»).

**Актуальность программы.**

В XXI веке успехи страны определяются уровнем самых передовых на сегодняшний день технологий. В настоящее время в России активно развиваются компьютерные технологии, электроника, программирование и робототехника. Уникальность образовательной робототехники заключается в возможности объединить конструирование и программирование в рамках одной дополнительной общеобразовательной программы, что способствует интегрированию преподавания

информатики, математики, физики и естественных наук с развитием инженерного мышления, через занятия техническим творчеством, а также организовать опережающее обучение технической направленности в соответствии с современными требованиями.

Использование конструкторских наборов Lego Spike Prime и Lego Spike Start позволит познакомить обучающихся с основами алгоритмизации, построения комплексных систем, развить конструкторское мышление и навыки решения сложных задач.

Lego Spike – это замечательный инструмент для развития функциональной грамотности у детей и подростков (информационная, коммуникативная, математическая, цифровая грамотность)

### **Адресат программы**

Программа ориентирована на детей от 5 до 12 лет.

#### Дошкольный возраст — 5-7 лет.

С 5 лет ребенок вступает в старший дошкольный возраст, а это начало активной подготовки к школе и важнейший период формирования личности. Возраст пяти лет — последний из дошкольных возрастов, когда в психике ребенка появляются принципиально новые образования, а именно:

- формируется произвольность психических процессов восприятия, памяти, внимания, мышления и др. — и вытекающая отсюда способность управлять своим поведением.

#### Младший школьный возраст - 7-11 лет.

Учение для младшего школьника выступает как важная общественная деятельность, которая носит коммуникативный характер. Новообразованием младшего школьного возраста являются произвольность психических явлений, внутренний план действий, рефлексия.

#### Подростковый возраст от 11-13 лет.

Переход от детства к взрослости составляет главный смысл.

Характерными новообразованиями подросткового возраста есть стремление к самообразованию и самовоспитанию, полная определенность склонностей и профессиональных интересов.

### **Объем программы**

Программа рассчитана на 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы, составляет 111 часов. Количество аудиторных занятий составляет 111 часов.

### **Цель и задачи программы**

**Цель:** развитие инженерно-технических навыков через обучение конструированию и программированию в компьютерной среде моделирования LEGO SPIKE Prime и Lego Spike Start

#### **Задачи:**

- 1) сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования, проектирования, программирования;
- 2) обучить детей приемам самостоятельной работы, поиску знаний, решению конструкторских задач;
- 3) сформировать ключевые компетенции (креативность, критическое мышление, решение проблем), актуальные личностные качества (инициативность, умение учиться).

### **Планируемые результаты:**

- 1) сформированы общенаучные и технологические навыки конструирования, проектирования, программирования;
- 2) обучены приемам самостоятельной работы, поиску знаний, решению конструкторских задач;
- 3) формируются ключевые компетенции, актуальные личностные качества, такие как доброжелательность, инициативность, умение учиться.

### **Организация образовательного процесса**

количество детей в группе – от 10 до 15 человек (в соответствии с локальным нормативным актом учреждения);

Форма организации образовательного процесса: групповая

Продолжительность учебного занятия составляет 2 часа 1 раз в неделю, 1 час 1 раз в неделю.

**Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий.

Очная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий действует во время ограничительных мер, связанных с необходимостью проведения учебных занятий с применением дистанционных образовательных технологий (ухудшение эпидемиологической ситуации, климатической обстановки, во время командировки педагогического работника, связанной с реализацией дополнительной общеобразовательной программы, отпуск, болезнь (лист нетрудоспособности) педагогического работника или в иные случаи в порядке, установленные Правительством Российской Федерации).

### **- формы проведения занятий**

презентация, практическое занятие, онлайн-занятие. В рамках программы используются разные формы дистанционной работы, чередуются разные виды деятельности: виртуальная экскурсия, видеоконференция, онлайн-викторина, виртуальная выставка

### **используемые педагогические технологии**

технология группового и коллективного взаимодействия – позволяет отрабатывать технику и тактику в группах от двух и более человек; способствует формированию у детей способности работать и решать учебные задачи сообща;

здоровьесберегающие технологии – динамические паузы, пальчиковая гимнастика и др.;

дистанционные образовательные технологии (конференц-связь, мастер-класс, видеозапись).

**Материально-техническое оснащение дополнительной общеобразовательной  
общеразвивающей программы «Планета роботов»**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование</b>	<b>Количество</b>	<b>Степень использования (в % от продолжительности программы)</b>
1.	Учебный кабинет	1	100
2.	Мультимедиа оборудование	1	80
3.	Базовый набор Lego Spike Prime	10	100
4.	Базовый набор Lego Spike Start	10	100
5.	Ноутбук	10	100
6	Компьютерная мышь проводная	10	100

**Учебный план**

<b>№ п/п</b>	<b>Разделы и темы занятий</b>	<b>Количество часов</b>			<b>Контроль</b>
		<b>Всего</b>	<b>Теория</b>	<b>Практика</b>	
	Введение в дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Lego Spaik Praim» и «Lego Spike Start» Техника безопасности.	2	2		Опрос, показ презентации
<b>1.</b>	<b>Lego Spaik Praim часть 1</b>	<b>30</b>			Технические задачи, практическая работа, демонстрация моделей
1.1	Проект «Бампер автомобиля»	3		3	
1.2	Проект «Бульдозер»	2		2	
1.3	Проект «Вертолет»	3		3	
1.4	Проект «Вилочный погрузчик»	2		2	
1.5	Проект «Коготь машина»	3		3	

1.6	Проект «Колесо обозрения»	2		2
1.7	Проект «Манипулятор»	3		3
1.8	Проект «Музыкальная шкатулка»	2		2
1.9	Проект «Собака»	3		3
1.10	Проект «Спирограф»	2		2
1.11	Проект «Телеграф»	3		3
1.12	Проект «Уборщик»	2		2
<b>2.</b>	<b>Lego Spaiк Praim часть 2</b>	<b>30</b>		
2.1	Проект «Бабочка»	3		3
2.2	Проект «Ветрогенератор»	2		2
2.3	Проект «Головоломка с коробкой передач»	3		3
2.4	Проект «Драгстер»	2		2
2.5	Проект «Керлинг»	3		3
2.6	Проект «Конвейер»	2		2
2.7	Проект «Конвертоплан»	3		3
2.8	Проект «Коробка передач»	2		2
2.9	Проект «Краб»	3		3
2.10	Проект «Ротор Савониуса»	2		2
2.11	Проект «Сортировочная машина»	3		3

2.12	Проект «Защитник»	2		2	
<b>3.</b>	<b>Lego Spaik Praim часть 3</b>	<b>30</b>			
3.1	Проект «Гарри Поттер»	3		3	
3.2	Проект «Грузовик»	2		2	
3.3	Проект «Автомат»	3		3	
3.4	Проект «Автомат 2»	2		2	
3.5	Проект «Арбалет»	3		3	
3.6	Проект «Велосипедист»	2		2	
3.7	Проект «Защитник»	3		3	
3.8	Проект «Карусель»	2		2	
3.9	Проект «Качеля»	3		3	
3.10	Проект «Прыгун»	2		2	
3.11	Проект «Силач»	3		3	
3.12	Проект «Сова»	2		2	
<b>4.</b>	<b>Lego Spaik Start</b>	<b>17</b>			
4.1	Проект «Гоночный трек»	2		2	
4.2	Проект «Карусель»	2		2	

4.3	Проект «Лошадь»	2		2	
4.4	Проект «Мини бульдозер»	2		2	
4.5	Проект «Попугай»	2		2	
4.6	Проект «Симулятор полета»	2		2	
4.7	Проект «Птица»	2		2	
4.8	Проект «Большой маленький помощник»	2		2	
4.9	Творческая работа	1		1	
<b>7.</b>	<b>Промежуточная (годовая) аттестация</b>	2		2	Демонстрация роботов
	<b>Итого</b>	<b>111</b>	<b>2</b>	<b>109</b>	

### Содержание учебного плана

**Тема 1. Введение в дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Планета роботов» Техника безопасности.**

*Теория.* Предыстория робототехники. Конструкторы LEGO SPIKE Prime и Lego Spaiк Start, программное обеспечение. Техника безопасности.

**Раздел 1. Lego Spaiк Prait часть 1**

**Тема2. Проект «Бампер автомобиля»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 3. Проект «Бульдозер»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 4. Проект «Вертолет»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 5. Проект «Вилочный погрузчик»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 6. Проект «Коготь машина»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 7. Проект «Колесо обозрения»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота



## **Тема 8. Проект «Манипулятор»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 9. Проект «Музыкальная шкатулка»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 10. Проект «Собака»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 11. Проект «Спирограф»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 12. Проект «Телеграф»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 13. Проект «Убощик»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Раздел 2. Lego Språk Praim часть 2**

## **Тема 14. Проект «Бабочка»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 15. Проект «Ветрогенератор»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 16. Проект «Головоломка с коробкой передач»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 17. Проект «Драгстер»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 18. Проект «Керлинг»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 19. Проект «Конвейер»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 20. Проект «Конвертоплан»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 21. Проект «Коробка передач»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 22. Проект «Краб»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 23. Проект «Ротор Савониуса»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 24. Проект «Сортировочная машина»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 25. Проект «Защитник»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Раздел 3. Lego Språk Praim часть 3**

## **Тема 26. Проект «Гарри Поттер»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 27. Проект «Грузовик»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 28. Проект «Автомат»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

## **Тема 29. Проект «Автомат 2»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 30. Проект «Арбалет»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 31. Проект «Велосипедист»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 32. Проект «Защитник»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 33. Проект «Карусель»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 34. Проект «Качеля»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 35. Проект «Прыгун»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 36. Проект «Силач»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 37. Проект «Сова»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Раздел 4. Lego Spaiк Start**

**Тема 38. Проект «Гоночный трек»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 39. Проект «Карусель»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 40. Проект «Лошадь»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 41. Проект «Мини бульдозер»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 42. Проект «Попугай»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 43. Проект «Симулятор полета»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 44. Проект «Птица»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 45. Проект «Большой маленький помощник»**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 46. Творческая работа**

*Практика.* Конструирование и программирование робота

**Тема 47. Промежуточная (годовая) аттестация**

*Практика.* Демонстрация роботов

**Рабочая программа**  
**Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной**  
**общеразвивающей программы «Планета роботов»**

Срок обучения	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки промежуточной (годовой) аттестации
01.09.2024-31.05.2025	37	74	111	1 раз в неделю по 2 часа, 1 раз в неделю по 1 часу	25.05.2025 - 31.05.2025

***Календарно-тематическое планирование***

№	Тема занятия	Кол-во часов	Форма обучения	Дата
1.	Введение в дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Планета роботов». Техника безопасности	2	Очная/ очная с применением дистанционных образовательных технологий	
2.	Проект «Бампер автомобиля»	2		
3.	Проект «Бампер автомобиля»	1		
4.	Проект «Бульдозер»	2		
5.	Проект «Вертолет»	1		
6.	Проект «Вертолет»	2		
7.	Проект «Вилочный погрузчик»	2		
8.	Проект «Коготь машина»	1		

9.	Проект «Коготь машина»	2		
10.	Проект «Колесо обозрения»	2		
11.	Проект «Манипулятор»	1		
12.	Проект «Манипулятор»	2		
13.	Проект «Музыкальная шкатулка»	2		
14.	Проект «Собака»	2		
15.	Проект «Собака»	1		
16.	Проект «Спирограф»	2		
17.	Проект «Телеграф»	2		
18.	Проект «Телеграф»	1		
19.	Проект «Убощик»	2		
20.	Проект «Бабочка»	2		
21.	Проект «Бабочка»	1		
22.	Проект «Ветрогенератор»	2		
23.	Проект «Головоломка с коробкой передач»	2		

24.	Проект «Головоломка с коробкой передач»	1		
25.	Проект «Драгстер»	2		
26.	Проект «Керлинг»	2		
27.	Проект «Керлинг»	1		
28.	Проект «Конвейер»	2		
29.	Проект «Конвертоплан»	2		
30.	Проект «Конвертоплан»	1		
31.	Проект «Коробка передач»	2		
32.	Проект «Краб»	2		
33.	Проект «Краб»	1		
34.	Проект «Ротор Савониуса»	2		
35.	Проект «Сортировочная машина»	2		
36.	Проект «Сортировочная машина»	1		
37.	Проект «Защитник»	2		
38.	Проект «Гарри Поттер»	2		

39.	Проект «Гарри Поттер»	1		
40.	Проект «Грузовик»	2		
41.	Проект «Автомат»	2		
42.	Проект «Автомат»	1		
43.	Проект «Автомат 2»	2		
44.	Проект «Арбалет»	2		
45.	Проект «Арбалет»	1		
46.	Проект «Велосипедист»	2		
47.	Проект «Защитник»	2		
48.	Проект «Защитник»	1		
49.	Проект «Карусель»	2		
50.	Проект «Качеля»	2		
51.	Проект «Качеля»	1		
52.	Проект «Прыгун»	2		
53.	Проект «Силач»	2		

54.	Проект «Силач»	1		
55.	Проект «Сова»	2		
56.	Проект «Гоночный трек»	2		
57.	Проект «Карусель»	2		
58.	Проект «Лошадь»	2		
59.	Проект «Мини бульдозер»	2		
60.	Проект «Попугай»	2		
61.	Проект «Симулятор полета»	2		
62.	Проект «Птица»	2		
63.	Проект «Большой маленький помощник»	2		
64.	Творческая работа	1		
65.	<b>Промежуточная (годовая) аттестация</b>	2		
	<b>Итого</b>	<b>111</b>		

### *Оценочные и методические материалы*

#### *Оценочные материалы*

Промежуточная (годовая аттестация) проводится в конце прохождения программы в форме демонстрации моделей роботов. Педагог дополнительного образования осуществляет качественную оценку результатов обучения по 4-бальной системе.

#### *Форма фиксации результатов*

Журнал посещаемости;

Протокол промежуточной(годовой)аттестации обучающихся по дополнительной общеразвивающей программе.

### **Методические материалы**

1. Наличие образовательной программы.
2. Специальная литература, иллюстрированные книги, журналы, пособия.
3. Иллюстрация, видео мастер-классов.

#### *Интернет-ресурсы:*

1. [https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Flegobot.ru&cc\\_key=](https://vk.com/away.php?to=http%3A%2F%2Flegobot.ru&cc_key=)
2. <https://spike.legoeducation.com/>

#### *Литература, использованная для написания программы:*

1. Евдокимова, В.Е. Организация занятий по робототехнике для дошкольников с использованием конструкторов LEGO WeDo / В.Е. Евдокимова, Н.Н. Устинова // Информатика в школе. - 2019. - № 2. - С. 60-64.
2. Иванов, Анатолий Андреевич. Основы робототехники : учеб. пособие для студентов вузов... / А.А. Иванов. - М. : Форум, 2012. - 222 с. : ил., схем., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 220. - Сер. указ. на обороте тит. л. - ISBN 978-5-91134- 575-4.

#### *Интернет источники:*

1. [239.ru/robotedurobots.rumyrobot.rurobocuprussiaopen.ru](http://239.ru/robotedurobots.rumyrobot.rurobocuprussiaopen.ru)



**Критерии оценивания творческих и выставочных работ обучающихся**

Уровень освоения	Критерии оценивания работы
4 (оптимальный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся полностью справляется с заданием самостоятельно, без подсказки педагога выполняет задание;</li> <li>- при задании проявляет творчество, инициативу, фантазию;</li> <li>- терминологию использует осознанно и в соответствии с их содержанием</li> </ul>
3 (достаточный уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся справился с заданием, с небольшими ошибками;</li> <li>- теоретические и практические задания выполняет с достаточной уверенностью с небольшой подсказкой педагога;</li> <li>- специальную терминологию смешивает с бытовой</li> </ul>
2 (допустимый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- уверенно пользуется инструментами и материалами, но нет достаточной аккуратности в работе;</li> <li>- способен защитить свой проект (работу), но не проявляет творческую инициативу;</li> <li>- недостаточно уверенно справляется с поставленными задачами</li> </ul>
1 (недопустимый уровень)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не справляется с заданием или выполняет задание менее на 50%;</li> <li>- неуверенно пользуется инструментами и материалами</li> <li>- у обучающегося неустойчивый интерес к деятельности; - не пользуется специальной терминологией, предусмотренной разделами;</li> <li>- выполняет задания на основе образца или его копию;</li> <li>- постоянно нуждается в помощи и контроле педагога;</li> <li>- не хватает терпения на изготовление самостоятельной работы</li> </ul>