

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Речкаловская средняя общеобразовательная школа»  
(МОУ «Речкаловская СОШ»)**

Принята на заседании  
педагогического совета  
от «28» августа 2025 г.  
Протокол № 1

Утверждаю:  
Директор МОУ «Речкаловская СОШ»  
\_\_\_\_\_ с.В.Боярникова  
Приказ от «29» августа 2025 г. № 169-од

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
«Вместе с робототехникой»  
Возраст обучающихся: 7-10 лет  
Срок реализации: 6 дней

Автор - составитель:  
Зеленко Ирина Германовна,  
учитель информатики

д. Речкалова, 2025 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Раздел № 1 Комплекс основных характеристик программы</b>		
1.1	Пояснительная записка	
1.2	Цель и задачи	
1.3	Содержание программы	
1.4.	Планируемые результаты	
<b>Раздел № 2 Комплекс организационно –педагогических условий</b>		
2.1.	Учебно-тематический план	
2.2	Календарный учебный график	
2.3	Методические материалы	
2.4.	Материально-технические условия реализации программы	
<b>Раздел № 3 Комплекс форм аттестации</b>		
3.1	Формы аттестации	
3.2	Оценочные материалы	
<b>Список литературы</b>		
<b>Приложение № 1 Рабочая программа по курсу «Вместе с робототехникой»</b>		

## **Раздел №1. «Комплекс основных характеристик программы»**

### **1.1. Пояснительная записка**

Программа составлена в соответствии с законодательством Российской Федерации, а также нормативными правовыми актами, регламентирующими отношения в сфере образования.

Нормативно-правовой базой для составления программы послужили следующие документы:

– Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015г № 996-р);

– Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022. № 678-р);

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г №28 «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 просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019г № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

– Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г № 09-3242 «О направлении информации (вместе с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы)»;

– Национальный проект «Молодежь и дети» (разработан запущен по Указу Президента России от 07.05.2024г № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»);

– Приказ Министерства общего и профессионального образования Свердловской области от 30.10.2018г № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

#### **Направленность программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Вместе с робототехникой» относится к программам технической направленности.

#### **Актуальность.**

Робототехника – перспективный путь, позволяющий в игровой форме знакомить детей с точными науками. Робототехника является эффективным

методом для изучения важных областей науки, технологии, конструирования, математики.

Активная вовлеченность детей в конструирование физических объектов, способствует развитию понятийного и речевого аппарата, что в свою очередь, при правильной поддержке со стороны учителя, помогает детям лучше вникать в суть вещей и продолжать развиваться.

Практика показывает, что ребята школьного возраста имеют большой интерес к созданию роботов, их моделированию и программированию.

Занятия по краткосрочной программе «Вместе с робототехникой» помогает учащимся сделать первые шаги к познанию робототехники.

### **Отличительные особенности программы (новизна)**

Данная программа рассчитана на обучение в течение 6 дней и включает в себя элементы робототехнического конструирования и основные понятия программирования.

Занятие в творческом объединении предполагает ознакомление учащихся с робототехникой и основами программирования в среде LEGO education и Lego mindstorms EV3.

### **Адресат программы.**

Программа адресована детям от 7 до 10 лет.

### **Срок освоения и объем программы.**

Программа рассчитана на 6 дней обучения.

### **Режим занятий по программе.**

*Занятия в группах проводятся 1 раз в день по 1 академическому часу (40 минут).*

### **Уровневость программы.**

*Содержание и материал программы соответствует стартовому уровню сложности.*

### **Формы обучения и виды занятий.**

**Основной формой является комбинированное занятие, которое включает в себя:**

### **Формы обучения и виды занятий:**

- Словесный рассказ, беседа;
- Наглядная демонстрация образцов, дидактического материала;
- Игра;
- Практическая работа.

### **Формы организации занятий:**

- групповая,
- парная.

### **Формы подведения результатов освоения программы.**

- проведение викторины;
- проведение мастер-класса.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель** - мотивация школьников к техническому конструированию и робототехнике.

### **Задачи:**

- обучение основам конструирования, моделирования, программирования;
- развитие современной образовательной среды по формированию потенциальных возможностей ребенка, обеспечивающей создание ситуации успеха школьной и внешкольной деятельности;
- формирование ключевых компетенций обучающихся.

## **1.2. Содержание программы Содержание учебного плана обучения**

### **1. Вводное занятие (1ч)**

**Теория:** Общие сведения о робототехнике. Знакомство с конструктором LEGO education и Lego mindstorms EV3. Техника безопасности и правила поведения на занятиях.

### **2. Язык программирования LEGO education и Lego mindstorms EV3 (1ч)**

**Теория:** Среда программирования. Разделы программы, уровни сложности.

**Практика:** Знакомство с палитрой программного обеспечения.

### **3. Конструирование по инструкции (2ч)**

**Практика:** Сборка моделей по предложенным инструкциям.

### **4. Программирование конструкций (1ч)**

**Практика:** Составление программ для моделей.

### **5. Тестирование готовых моделей (1ч)**

**Практика:** Представление учащимися собранных моделей роботов.

## **1.4. Планируемые результаты**

Критерием результативности является, прежде всего, изготовление конструкций, приобретение учащимися знаний и навыков в работе. С группами проводятся теоретические и практические занятия, причем основной упор делается на практические занятия, на которые отводится 80-85% от всего времени обучения. Занятия проводятся в специально оборудованном кабинете.

**К концу обучения учащиеся должны:**

**Знать:**

- общие сведения о робототехнике;

**Уметь:**

- собрать модель робота по предложенной инструкции;
- запрограммировать простые движения робота.

**Планируемые результаты освоения программы обучающимися.**

*Личностные универсальные учебные действия.*

*Обучающийся научится:*

- проявлять интерес к знаниям в области робототехники;
- осознавать важность и значимость технических профессий;
- проводить самооценку на основе критериев успешности деятельности;

### ***Регулятивные универсальные учебные действия.***

- ставить перед собой учебные задачи, основываясь на уже приобретенных знаниях и на тех знаниях, которые предстоит ещё освоить;
- планировать свои действия;
- осуществлять пошаговый и итоговый контроль;
- адекватно воспринимать оценку педагога;
- различать способ и результат действия;
- оценивать свои действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учёта сделанных ошибок;

### ***Познавательные универсальные учебные действия.***

#### ***Обучающийся научится:***

- выбирать и использовать различные детали конструктора для решения поставленных задач и представления их результатов;
- ориентироваться на разные способы решения познавательных задач;
- анализировать объекты, выделять главное;

### ***Коммуникативные универсальные учебные действия***

#### ***Обучающийся научится:***

- ориентироваться в различных источниках информации;
- учитывать различные точки зрения;
- формировать собственное мнение и позицию;
- договариваться, приходить к общему решению;
- соблюдать корректность в высказываниях;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации разных позиций в сотрудничестве;
- работать в группе.

## Раздел № 2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие, знакомство с конструкторами LEGO education и Lego mindstorms EV3	1	0,5	0,5	опрос
2.	Язык программирования LEGO education и Lego mindstorms EV3	1	0,5	0,5	опрос
3.	Конструирование по инструкции	2	-	2	модель
4.	Программирование конструкций	1	-	1	программа
5.	Тестирование готовых моделей	1	-	1	представление моделей
	Итого часов:	6	1	5	

### 2.2. Календарный учебный график

Начало учебного года – 1 сентября

Окончание учебного года – 26 мая.

Продолжительность учебного года: 34 недель.

Нерабочие праздничные и выходные дни:

- 3 ноября 2025
- 4 ноября 2025
- 23 февраля 2026
- 8 марта 2026
- 9 марта 2026
- 1 мая 2026
- 9 мая 2026
- 11 мая 2026

### 2.3. Методические материалы

Программу данного курса условно можно разделить на две части:

1. Конструирование. Моделирование.
2. Программирование.

Занимаясь конструированием, ребята изучают простые механизмы, учатся при этом работать руками, они развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

В процессе конструирования основное развивающее воздействие в практической деятельности определяется тем, насколько она подчиняется первоначальному замыслу. Главная, наиболее значимая работа при этом, совершается с применением системно-деятельностного подхода в процессе обучения. Разумеется, для ребенка, познающего мир, важными являются не только теоретические, но и практические действия, направленные на

воплощение умозрительных конструктивных идей. Они позволяют накапливать сенсорный опыт, формируют координацию и точность движений, учат строить осознанную систему действий. Однако нельзя сводить сложный процесс конструирования лишь к обогащению практических действий с предметами. Сенсорные процессы и практические действия, постепенно усложняясь, должны более тесно взаимодействовать с процессами мышления, которые в дальнейшем станут опорой для выполнения заданий с дополнительными моментами в работе, таких как доконструирование и переконструирование изделия.

#### 2.4. Материально-техническое обеспечение

Для обеспечения успешного выполнения программы используются следующие материально-технические ресурсы:

Перечень оборудования кабинета:

№	Наименование имущества	Кол-во
	<b>Кабинет</b>	
1	Ученические столы	10
2	Ученические стулья	14
3	Шкаф для деталей	2
4	Компьютер	7
5	Телевизор	1
6	Ученическая доска	1
	Наборы конструкторов	16

- **кадровое обеспечение** - Программа предусмотрена для педагога дополнительного образования с высшим или средне-специальным профессиональным образованием.

### Раздел №3. Комплекс форм аттестации

#### 3.1. Формы аттестации

№ п/п	Перечень разделов и тем	Общее количество часов	Форма аттестации
1.	Вводное занятие, знакомство с конструктором LEGO education и Lego mindstorms EV3	1	опрос
2.	Язык программирования LEGO education и Lego mindstorms EV3	1	опрос
3.	Конструирование по инструкции	2	модель
4.	Программирование конструкций	1	программа
5.	Тестирование готовых моделей	1	представление моделей
	Итого	6	

#### 3.2. Оценочные материалы

**Итоговая** диагностика (проводится в конце обучения) – это проверка освоения детьми программы.

Цель: подведение итогов освоения краткосрочной образовательной программы.

Задачи:

-анализ результатов обучения;

-анализ действий педагога.

*Методы проведения итоговой диагностики:*

- тестирование;

- представление собранных и запрограммированных моделей роботов.

## Список литературы

### 1). Список литературы для педагога.

Миллер А.В. «Рекомендации по проведению кружка по робототехнике» - Барнаул.2014 г.

Пузырная Е.В. Пророкова А.А «Методические аспекты внедрения основ робототехники в образовательный процесс» - Барнаул, 2015 г.

Голобородько Е.Н. «Робототехника как ресурс формирования ключевых компетенций обучающихся» - Курган 2015 г.

Корендясев А.И. «Теоретические основы робототехники». Книга 1-2 – « Наука», 2006 г.

Л.Ю.Овсяницкая, Д.Н.Овсяницкий, А.Д.Овсяницкий «Пропорциональное управление роботом Lego mindstorms EV3». Издательство «Перо», Москва, 2015 г.

### 2). Список литературы для детей.

Мамичев Д.И. «Роботы своими руками. Игрушечная электроника» - Солон-Пресс , 2015 г.

Брага Ньютон « Создание роботов в домашних условиях» - НТ Пресс, 2007 г.

Предко М. «123 эксперимента по робототехнике» - НТ Пресс, 2007 г.

## Перечень Интернет-ресурсов

<http://rcplans.ru/pitts-python/>

<http://www.lib.rus.ec/user/login?destination=b/553569/read>

<https://robot-help.ru/lessons-2/lesson-11.html>

<http://www.proghouse.ru/tags/ev3-instructions>

<http://edurobots.ru/project/robot-dinor3x-lego-mindstorms-ev3/>

<http://robotsquare.com/2013/10/01/education-ev3-45544-instruction/>

<http://www.pvsm.ru/roboty/71692>

<http://nnxt.blogspot.com/2015/01/iii.html>

<http://artemvk77.narod.ru/index/robototehnika/0-32>

<http://inf-rzhd.wixsite.com/robots/assemblage>

<https://robotrack-rus.ru/>

Приложение к дополнительной  
общеобразовательной  
общеразвивающей программе  
«Вместе с робототехникой»

**Рабочая программа  
по курсу  
«Вместе с робототехникой»**

Курс разработан для детей младшего возраста с учетом особенностей их развития.

Занятия проводятся 1 раз в день с нагрузкой 1 академический час.

Курс рассчитан на 6 часов (в том числе, теоретические занятия – 1, практические занятия – 5).

В процессе обучения возможно увеличение или сокращение часов, по какой-либо теме, в зависимости от корректировки задач.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие, знакомство с конструкторами LEGO education и Lego mindstorms EV3	1	0,5	0,5	опрос
2.	Язык программирования LEGO education и Lego mindstorms EV3	1	0,5	0,5	опрос
3.	Конструирование по инструкции	2	-	2	модель
4.	Программирование конструкций	1	-	1	программа
5.	Тестирование готовых моделей	1	-	1	представление моделей
	Итого часов:	6	1	5	

### Содержание программы

#### 1. Вводное занятие (1ч)

**Теория:** Общие сведения о робототехнике. Знакомство с конструктором LEGO education и Lego mindstorms EV3. Техника безопасности и правила поведения на занятиях.

#### 1. Язык программирования LEGO education и Lego mindstorms EV3 ( 1ч)

**Теория:** Среда программирования. Разделы программы, уровни сложности.

**Практика:** Знакомство с палитрой программного обеспечения.

#### 3. Конструирование по инструкции (2ч)

**Практика:** Сборка моделей по предложенным инструкциям.

#### 4. Программирование конструкций (1ч)

**Практика:** Составление программ для моделей.

#### 5. Тестирование готовых моделей (1ч)

**Практика:** Представление учащимися собранных моделей роботов.