

**Государственное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
детский сад комбинированного вида Центрального района Санкт-Петербурга  
«Радуга»**

ПРИНЯТА

Педагогическим советом

ГБДОУ детский сад

Центрального района СПб «Радуга»

протокол от 28.08.2026 №1

с учётом мнения Совета родителей

протокол от 28.08.2026 №1

УТВЕРЖДЕНА

Приказ от 28.09.2026 г. № 73-од

Заведующий

\_\_\_\_\_  
Н.Н. Тимофеева

**Тимофеева  
Наталья  
Николаевна**

Подписано цифровой подписью: Тимофеева  
Наталья Николаевна  
DN: c=RU, st=г. Санкт-Петербург, l=г. Санкт-  
Петербург, title=Заведующий,  
o=ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД  
КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА ЦЕНТРАЛЬНОГО  
РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА "РАДУГА",  
1.2.643.100.3=12083032303938343436303439,  
1.2.643.3.131.1.1=120C373832353732303431373133,  
email=gdou\_raduga@mail.ru, givenName=Наталья  
Николаевна, sn=Тимофеева, cn=Тимофеева  
Наталья Николаевна  
Дата: 2026.10.01 15:24:39 +03'00'

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«РОБОТОТЕХНИКА»**

Срок освоения программы: 2 года (16 месяцев)

Возраст обучающихся: 5-7 лет

*Разработчик:*

Кожевников Михаил Андреевич, педагог дополнительного образования

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Направленность программы** - техническая.

**Адресат программы.** Данная программа предназначена для детей от 5-ти - 7-ми лет.

**Актуальность программы.** Данная программа актуальна тем, что раскрывает для старшего дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей.

LEGO-конструирование объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, а, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе. В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами. Играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Программа обусловлена интересом общества охватить детей различными формами работы, способствующими формированию технической грамотности, начиная с дошкольного детства.

**Уровень освоения программы** - общекультурный.

**Объём программы** – 128 занятий (128 академических часов).

**Срок освоения программы** – 128 дней.

### **Цель и задачи программы**

**Цель программы:** развитие научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам технического конструирования и робототехники.

#### **Задачи:**

##### **Образовательные:**

- развивать интерес к моделированию и техническому конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество;
- формировать навыки элементарного начального программирования в компьютерной среде LEGO WEDO.

##### **Развивающие:**

- развивать психофизические качества (восприятие, память, воображение, мышление, речь) и умственной деятельности (анализ, синтез, классификация, обобщение, сравнение);
- обучить решению творческих, нестандартных ситуаций на практике при конструировании и моделировании;
- развитие регулятивной структуры деятельности (прогнозирование, планирование, контроль, коррекция, оценка деятельности и результатов действий в соответствии с поставленной целью).

**Воспитательные:**

- способствовать формированию у детей коммуникативных навыков: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- формирование мотивации успеха.

**Планируемые результаты:****Предметные:****Обучающиеся:**

- расширят знания об окружающем мире, о мире техники;
- научатся создавать и конструировать механизмы, включая самодвижущиеся;
- будут знать основные элементы конструктора, способы их соединения;
- научатся программировать простые действия и реакции механизмов;
- будут знать конструкции и механизмы для передачи и преобразования движений.

**Метапредметные результаты:****Обучающиеся:**

- научатся решать творческие, нестандартные задачи при конструировании моделировании объектов окружающей действительности;
- будут уметь использовать схемы и инструкции на практике.

**Личностные результаты:**

- получают развитие коммуникативные способности, умение работать в группе, умение аргументировано представлять результаты своей деятельности, вступать в дискуссию, отстаивая свою точку зрения.

**Режим занятий:** 2 занятия в неделю.

**Продолжительность 1 занятия:**

- для старшей группы (5-6 лет) – 25 минут,
- для подготовительной группы (6-7 лет) – 30 минут.

Всего 64 занятия в год.

Учебные занятия проводятся в игровой форме и состоят из теоретической части и практических упражнений.

**Организационно-педагогические условия реализации программы**

**Язык реализации программы** – русский язык.

**Форма обучения** – очная.

**Условия приема на обучение и формирования групп**

**Условия приема на обучение:** принимаются все желающие, являющиеся воспитанниками ГБДОУ детского сада Центрального района СПб «Радуга» на основании заявлений родителей (законных представителей), без предварительного отбора.

**Условия формирования групп** – в группу зачисляются дети на основании договора с родителями (законными представителями). Группа формируется в начале учебного года. Дети закончившие первый год обучения, продолжают обучение второй год. Для продолжения обучения на второй год, так же заключается договор с родителями (законными представителями).

Допускается дополнительный прием обучающихся в течении учебного года, являющихся воспитанниками данных возрастных групп.

**Количество учащихся в группе:** общее количество детей в группе 8-10 человек.

### **Формы и методы организации и проведения занятий**

Форма организации детей - групповая.

При реализации дополнительной общеразвивающей программы используются различные формы занятий, методы и приемы, учитывающие возрастные особенности обучающихся.

Учебные занятия проводятся в игровой форме и состоят из теоретической части и практических упражнений. Используются такие формы, как:

- конструирование, презентация своих моделей, соревнования между группами;
- словесный (беседа, рассказ, инструктаж, объяснение);
- наглядный (показ, работа по схеме);
- практический (сборка моделей);
- репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- исследовательский метод;
- метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение)
- конструирование по образцу (модели);
- конструирование по схеме и изображению;
- конструирование по замыслу;
- конструирование по теме.

### **Методы, используемые при организации занятий:**

#### **I. Методы, в основе которых лежит способ организации занятий**

1. Словесный (устное изложение принципов, правил, сведений).
2. Наглядный (показ моделей, шаблонов, работа по шаблону, наблюдения за действиями педагога).
3. Практический (практические занятия, упражнения, соревнование).

#### **II. Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей**

1. Объяснительно-иллюстрационный (дети воспринимают и усваивают готовую информацию).
2. Репродуктивный (обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).

#### **III. Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся**

1. Фронтальный (одновременно со всеми учащимися).
2. Индивидуальный (индивидуальное решение проблемы).
3. Групповой (организация работы по малым группам от 2 до 5 человек).

Изложенные методы осуществляются на практике с помощью приемов: устного

изложения, беседы, показ моделей, фотографий, демонстрации работы, показ выполнения приемов различных техник, анализа качества изделия.

**Обучение основывается на следующих принципах:**

- Личностно - ориентированный подход (обращение к опыту ребёнка)
- Сотрудничества и сотворчества
- Доступности и наглядности
- Систематичности, последовательности, повторяемости, постепенности (от простого - к сложному)

**Программа предусматривает 4 этапа обучения:**

- 1) подготовительный;
- 2) конструирование с использованием информационно-коммуникативных технологий;
- 3) конструирование с использованием робототехники;
- 4) познавательно-исследовательская деятельность.

**Материально-техническое обеспечение (перечень учебно-методических средств обучения, ЭОР):**

- помещение для проведения занятий с мебелью для детей и педагога;
- наборы конструкторов LEGO Education WeDo 2.0;
- ноутбуки (планшеты) Samsung Galaxy Tab A7;
- инструкции по сборке (в электронном виде CD);
- ноутбук;
- обучающие презентации
- учебные видеофильмы и звукозаписи
- карты, опорные схемы
- Интернет – ресурсы:  
<http://int-edu.ru>  
<http://7robots.com/>  
<http://www.spfam.ru/contacts.html>  
<http://robocraft.ru/> и др.

**Учебный план 1-го года обучения (5-6 лет)**

| № п/п | Наименование разделов и тем                  | Количество часов |        |          | Формы контроля                               |
|-------|----------------------------------------------|------------------|--------|----------|----------------------------------------------|
|       |                                              | Всего            | Теория | Практика |                                              |
| 1.    | Вводное занятие                              | 2                | 1      | 1        | наблюдения, беседа                           |
| 2.    | Основы сборки по образцу                     | 18               | 8      | 10       | наблюдения, контрольное задание              |
| 3.    | Знакомство с планшетом и программой WEDO 2.0 | 14               | 5      | 9        | наблюдение, результат участия в соревновании |

|    |                               |           |           |           |                                 |
|----|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------|
| 4. | Сборка по схеме + изображению | 16        | 5         | 11        | контрольное задание, наблюдение |
| 5. | Алгоритм составления программ | 12        | 4         | 8         | тестирование                    |
| 6. | Итоговое                      | 2         | 0         | 2         | контрольное задание, тест       |
|    | <b>Итого:</b>                 | <b>64</b> | <b>23</b> | <b>41</b> |                                 |

### Учебный план 2-го года обучения (6-7 лет)

| № п/п | Наименование разделов и тем                 | Количество часов |             |             | Формы контроля                               |
|-------|---------------------------------------------|------------------|-------------|-------------|----------------------------------------------|
|       |                                             | Всего            | Теория      | Практика    |                                              |
| 1.    | Вводное занятие                             | 2                | 0,5         | 1,5         | наблюдения, беседа                           |
| 2.    | Робот - сборка по предложенной теме + схема | 8                | 2           | 6           | наблюдения, тестирование                     |
|       | Робот - сборка по замыслу+ изображение      | 8                | 4           | 4           | наблюдения, тестирование                     |
| 3.    | Работа с планшетом и программой WEDO 2.0    | 18               | 6           | 12          | результат участия в соревновании             |
| 4.    | Сборка по схеме + изображению               | 14               | 4           | 10          | результат участия в соревновании, наблюдение |
| 5.    | Составление программ                        | 12               | 4           | 8           | тестирование                                 |
| 6.    | Итоговое                                    | 2                | 0           | 2           | тестирование                                 |
|       | <b>Итого:</b>                               | <b>64</b>        | <b>20,5</b> | <b>43,5</b> |                                              |

### Мониторинг освоения программы

Для определения готовности детей к работе с конструктором и усвоению программы «Робототехника», 2 раза в год проводится диагностика с учётом индивидуальных особенностей детей на основе диагностической карты. Она позволяет определить уровень развития интеллектуальных способностей, найти индивидуальный подход к каждому ребёнку в ходе занятий, подбирать индивидуально для каждого ребёнка уровень сложности заданий, опираясь на зону ближайшего развития.

### График проведения диагностики

|                 |                           |                                |
|-----------------|---------------------------|--------------------------------|
| <b>Контроль</b> | <b>Старшая группа</b>     | <b>Подготовительная группа</b> |
| Входной         | Сентябрь 1-я и 2-я недели | Май 3-я и 4-я недели           |
| Итоговый        | Сентябрь 1-я и 2-я недели | Май 3-я и 4-я недели           |

### Карта результативности освоения Программы

| №<br>п/п                        | Фамилия,<br>Имя<br>ребёнка                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | КРИТЕРИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ                                 |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                    |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Ознакомление со<br>свойствами<br>строительного<br>материала | Конструирование<br>по<br>готовой<br>графической<br>модели | Конструирование<br>по<br>замыслу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Узнавание<br>деталей по<br>технологической<br>карте | Воспроизведение<br>конструкции по<br>схематическому<br>изображению |
| 1                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                    |
| 2                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                    |
| 3                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                    |
| 4                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                    |
| ...                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                    |
| УРОВНИ УСВОЕНИЯ МАТЕРИАЛА       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                     |                                                                    |
| Уровни<br>освоения<br>программы | СТАРШАЯ ГРУППА<br>(5-6 ЛЕТ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                             |                                                           | ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ<br>ГРУППА<br>(6-7 ЛЕТ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                     |                                                                    |
| <i>Низкий</i>                   | Дети могут правильно выбрать не более одной детали, практически не могут их узнать без помощи педагога или других детей; ошибаются в выборе деталей и их расположения относительно друг друга; могут воспроизводить по схеме лишь отдельные фрагменты конструкции, используя при этом все имеющиеся детали в т.ч. лишние (только с помощью взрослого); схематические зарисовки будущей конструкции не определённые; замысел не устойчив, тема меняется в процессе работы с материалом. Создаваемые конструкции нечётки по содержанию, объяснить их смысл и способ построения дети не в состоянии. |                                                             |                                                           | Дети не узнают детали по их изображениям на схемах-развёртках, дополняют случайно выбранными фигурами, нуждаются в постоянной помощи педагога; допускают ошибки в выборе и расположении деталей в конструкции, не принимают условную пространственную позицию; при изображении предмета путают «вид сверху» и «вид сбоку»; самостоятельно придумывают тему конструирования, используют предварительную схематическую зарисовку; осуществляют поиск конструктивного решения с опорой на практические действия с материалом. |                                                     |                                                                    |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Средний</i> | Дети узнают 2-3 детали правильно самостоятельно, остальные с помощью педагога; пытаются читать схему «на глаз», но допускают неточности и ошибки, которые могут исправлять при словесной помощи педагога, или в процессе практического наложения деталей на схему; заранее определяют тему постройки; могут использовать схематический рисунок для обозначения частей предмета и удержания смысла. Схему не детализируют и не разбирают конструкцию – способ её построения находят путём практической пробы.          | Дети узнают на развёртках 2-3 детали и находят недостающую фигуру развёртки; прибегают к помощи педагога; допускают ошибки, но исправляют их самостоятельно; при самостоятельном выполнении заданий при исправлении ошибок нуждаются в помощи взрослого; самостоятельно находят тему конструирования, используют общую схему предмета; способы конструктивных решений находят в результате практических поисков. |
| <i>Высокий</i> | Дети узнают 4-5 деталей, определяют их правильно без помощи педагога; в размещение деталей относительно друг друга, действуют самостоятельно и практически без ошибок; могут грамотно (самостоятельно) «читать» схему «на глаз», правильно заменяя недостающую деталь; воспроизводят конструкцию точно по схеме; самостоятельно разрабатывают замысел в разных его звеньях, могут рассказать о способах сооружения модели и её особенностях; при разработке замысла конструкции обычно используют литературный образ. | Дети узнают по схемам-развёрткам все детали и правильно дополняют их недостающими элементами; воспроизводят конструкцию правильно и без помощи со стороны, умеют занять разные позиции по отношению к объекту изображения, самостоятельно создают развёрнутые замыслы конструкций; используют в работе расчленённую схему предмета.                                                                              |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### ➤ Учебно - тематический план 1-го года обучения (старшая группа, 5-6 лет)

| №<br>п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Робот | Базовая<br>модель | Возможности | Количество<br>занятий/<br>минут |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|-------------|---------------------------------|
| <p><u>Цикл I.</u> Сборка по образцу (с мультфильмом)</p> <p>Дети смотрят вводный двухминутный ролик, собирают несложных роботов по образцу. Преподаватель может помогать в некоторых случаях. Происходит знакомство с основами работы с планшетом и программой WEDO 2.0. Они запоминают какие детали есть, для чего используются, где лежат.</p> |       |                   |             |                                 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |           |                                                                                        |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Вездеход<br>Майло+спутник | Езда      | Движение вперед и назад.<br>Изменяет цвет свечения лампы передатчика.                  | 2 /50 |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Тягач                     | Колебания | Движение, перевозка груза,<br>использование команд голосом.                            | 2 /50 |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Гоночная<br>машина        | Езда      | Применение датчика движения<br>для начала езды и остановки                             | 2 /50 |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Землетрясение             | Рычаг     | Рычаг создает колебания<br>платформы, проверяя прочность<br>зданий.                    | 2 /50 |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Головастик,<br>лягушка    | Ходьба    | Лягушонок бежит, а затем<br>подпрыгивает, издает звуки.                                | 2 /50 |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Пчела и цветок            | Вращение  | Пчела кружит над цветком,<br>останавливается над датчиком и<br>воспроизводит звук.     | 2 /50 |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Паводковый<br>шлюз        | Изгиб     | Шлюз открывает и закрывает<br>ворота, пропускает корабль                               | 2 /50 |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Мусоровоз                 | Подъем    | Мусоровозная машина<br>откидывает и закрывает кузов,<br>выбрасывает содержимое кузова. | 2 /50 |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Спасательный<br>вертолет  | Катушка   | Вертолет опускает и поднимает<br>лебедку, отвозит малыша панду в<br>безопасное место.  | 2 /50 |
| <p><u>Цикл 2.</u> Сборка по схеме + изображению.</p> <p>Сборка состоит из двух частей. В первой все довольно просто и привычно, преподаватель не вмешивается, дети делают полностью сами. Во второй половине вместо обычной схемы нужно увидеть и понять, как сделать ту или иную часть по нескольким изображениям. Если возникли трудности - преподаватель подсказывает. В ходе цикла ребенок должен полностью освоить как составляется алгоритм программ, запомнить для чего нужен каждый блок.</p> |                           |           |                                                                                        |       |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Улучшенный<br>вездеход    | Езда      | Движение и остановка с<br>использованием датчика                                       | 2 /50 |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Дельфин                   | Колебания | Движение, покачивание в<br>стороны                                                     | 2 /50 |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Рыба                      | Изгиб     | Вилает хвостом, звуки                                                                  | 2 /50 |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Горилла                   | Ходьба    | Ходит, переваливается                                                                  | 2 /50 |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Подъемный кран            | Вращение  | Стрела крутится, лебедка<br>поднимает, опускает груз                                   | 2 /50 |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Паук                      | Катушка   | Ребенок держит паука за<br>веревочку, а тот поднимается и<br>опускается вверх-вниз     | 2 /50 |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Улучшенный<br>мусоровоз   | Подъем    | Вилка поднимает и забрасывает<br>груз в кузов                                          | 2 /50 |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Змея                      | Захват    | Змея видит цель, кусает -<br>открывает и закрывает рот                                 | 2 /50 |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Богомол                   | Толчок    | Шевелит лапками при помощи<br>гусеничной передачи                                      | 2 /50 |

|        |                                        |                  |                                                                                      |            |
|--------|----------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 19     | Детектор                               | Движение         | Засекает движение, сигнализирует, издавая звук                                       | 2 /50      |
| 20     | Светлячок                              | Наклон           | Изменяет цвет свечения лампочки в зависимости от угла наклона                        | 2 /50      |
| 21     | Гусеница                               | Толчок           | Медленно ползет вперед-назад, используя гусеничную передачу                          | 2 /50      |
| 22     | Подъемный мост                         | Поворот          | Мост сводится и разводится                                                           | 2 /50      |
| 23     | Устройство оповещения                  | Поворот          | Детектор сигнализирует об изменении угла наклона.                                    | 2 /50      |
| 24     | Вилочный погрузчик                     | Рулевой механизм | Двигается, подхватывает груз, изменяет направление движения                          | 2 /50      |
| 25     | Снегоочиститель                        | Рулевой механизм | Двигается, сгребает “снег”, изменяет направление движения                            | 2 /50      |
| 26     | Уборочная машина                       | Трал             | Двигает лопастями, сгребает/раскидывает перед собой “мусор”                          | 2 /50      |
| 27     | Робо-рука                              | Захват           | Хватает и отпускает предметы                                                         | 2 /50      |
| 28     | Очиститель моря                        | Трал             | Аналогично уборочной машине, но без колес и сложнее                                  | 2 /50      |
| 29     | Робот сканер / луноход                 | Поворот          | Двигается, меняет направление при срабатывании датчика                               | 2 /50      |
| 30     | Динозаврик                             | Рычаг            | Быстро шевелит челюстью                                                              | 2 /50      |
| 31     | Самолёт                                |                  | Двигает лопастями, едет, меняет направление                                          | 2 /50      |
| 32     | Колёсный робот специального назначения | Поворот          | Двигается, меняет направление при срабатывании датчика, хватает и отпускает предметы | 2 /50      |
| Всего: |                                        |                  |                                                                                      | 64 занятия |

➤ **Учебно - тематический план 2-го года обучения**  
(подготовительная группа, 6-7 лет)

| № п/п                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Робот                  | Базовая модель | Возможности                                                       | Количество занятий/ минут |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Цикл 3.</b><br>1-й этап: 1-9 робот - сборка состоит из двух частей. В первой части дети делают полностью сами. Во второй половине вместо обычной схемы нужно увидеть и понять, как сделать ту или иную часть по нескольким изображениям;<br>2-й этап: 10-25 робот - сборка по предложенной теме + схема;<br>3-й этап: 26-32 робот - сборка по замыслу+ изображение. |                        |                |                                                                   |                           |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Вездеход Майло+спутник | Езда           | Движение вперед и назад, изменяет цвет свечения лампы передатчика | 2 /60                     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тягач                  | Колебания      | Движение, перевозка груза, использование команд голосом           | 2 /60                     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Гоночная машина        | Езда           | Применение датчика движения для начала езды и остановки           | 2 /60                     |

|    |                       |                  |                                                                                 |       |
|----|-----------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 4  | Землетрясение         | Рычаг            | Рычаг создает колебания платформы, проверяя прочность зданий                    | 2 /60 |
| 5  | Головастик, лягушка   | Ходьба           | Лягушонок бежит, а затем подпрыгивает, издает звуки                             | 2 /60 |
| 6  | Пчела и цветок        | Вращение         | Пчела кружит над цветком, останавливается над датчиком и воспроизводит звук     | 2 /60 |
| 7  | Паводковый шлюз       | Изгиб            | Шлюз открывает и закрывает ворота, пропускает корабль                           | 2 /60 |
| 8  | Мусоровоз             | Подъём           | Мусоровозная машина откидывает и закрывает кузов, выбрасывает содержимое кузова | 2 /60 |
| 9  | Спасательный вертолет | Катушка          | Вертолет опускает и поднимает лебедку, отвозит малыша панду в безопасное место  | 2 /60 |
| 10 | Улучшенный вездеход   | Езда             | Движение и остановка с использованием датчика                                   | 2 /60 |
| 11 | Дельфин               | Колебания        | Движение, покачивание в стороны                                                 | 2 /60 |
| 12 | Рыба                  | Изгиб            | Вилает хвостом, звуки                                                           | 2 /60 |
| 13 | Горилла               | Ходьба           | Ходит, переваливается                                                           | 2 /60 |
| 14 | Подъемный кран        | Вращение         | Стрела крутится, лебедка поднимает, опускает груз                               | 2 /60 |
| 15 | Паук                  | Катушка          | Ребенок держит паука за веревочку, а тот поднимается и опускается вверх-вниз    | 2 /60 |
| 16 | Улучшенный мусоровоз  | Подъем           | Вилка поднимает и забрасывает груз в кузов                                      | 2 /60 |
| 17 | Змея                  | Захват           | Змея видит цель, кусает - открывает и закрывает рот                             | 2 /60 |
| 18 | Богомол               | Толчок           | Шевелит лапками при помощи гусеничной передачи                                  | 2 /60 |
| 19 | Детектор              | Движение         | Засекает движение, сигнализирует, издавая звук                                  | 2 /60 |
| 20 | Светлячок             | Наклон           | Изменяет цвет свечения лампочки в зависимости от угла наклона                   | 2 /60 |
| 21 | Гусеница              | Толчок           | Медленно ползет вперед-назад, используя гусеничную передачу                     | 2 /60 |
| 22 | Подъемный мост        | Поворот          | Мост сводится и разводится                                                      | 2 /60 |
| 23 | Устройство оповещения | Поворот          | Детектор сигнализирует об изменении угла наклона                                | 2 /60 |
| 24 | Вилочный погрузчик    | Рулевой механизм | Двигается, подхватывает груз, изменяет направление движения                     | 2 /60 |
| 25 | Снегоочиститель       | Рулевой механизм | Двигается, сгребает “снег”, изменяет направление движения                       | 2 /60 |
| 26 | Уборочная машина      | Трал             | Двигает лопастями, сгребает/раскидывает перед собой “мусор”                     | 2 /60 |
| 27 | Робо-рука             | Захват           | Хватает и отпускает предметы                                                    | 2 /60 |

|        |                                        |         |                                                                                      |            |
|--------|----------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 28     | Очиститель моря                        | Трал    | Аналогично уборочной машине, но без колес и сложнее                                  | 2 /60      |
| 29     | Робот сканер / луноход                 | Поворот | Двигается, меняет направление при срабатывании датчика                               | 2 /60      |
| 30     | Динозаврик                             | Рычаг   | Быстро шевелит челюстью                                                              | 2 /60      |
| 31     | Самолёт                                |         | Двигает лопастями, едет, меняет направление                                          | 2 /60      |
| 32     | Колёсный робот специального назначения | Поворот | Двигается, меняет направление при срабатывании датчика, хватает и отпускает предметы | 2 /60      |
| Всего: |                                        |         |                                                                                      | 64 занятия |

### Карта результативности освоения Программы

| № п/п                     | Фамилия, Имя ребёнка | КРИТЕРИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                           |
|---------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|                           |                      | Ознакомление со свойствами строительного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Конструирование по готовой графической модели | Конструирование по замыслу                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Узнавание деталей по технологической карте | Воспроизведение конструкции по схематическому изображению |
| 1                         |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                           |
| 2                         |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                           |
| ...                       |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                           |
| УРОВНИ УСВОЕНИЯ МАТЕРИАЛА |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                            |                                                           |
| Уровни освоения программы |                      | СТАРШАЯ ГРУППА (5-6 ЛЕТ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                               | ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ГРУППА (6-7 ЛЕТ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                                           |
| <i>Низкий</i>             |                      | Дети могут правильно выбрать не более одной детали, практически не могут их узнать без помощи педагога или других детей; ошибаются в выборе деталей и их расположения относительно друг друга; могут воспроизводить по схеме лишь отдельные фрагменты конструкции, используя при этом все имеющиеся детали в т.ч. лишние (только с помощью взрослого); схематические зарисовки будущей конструкции не определённые; замысел не устойчив, тема меняется в процессе работы с материалом. Создаваемые конструкции нечётки по содержанию, объяснить их смысл и способ построения дети не в |                                               | Дети не узнают детали по их изображениям на схемах-развёртках, дополняют случайно выбранными фигурами, нуждаются в постоянной помощи педагога; допускают ошибки в выборе и расположении деталей в конструкции, не принимают условную пространственную позицию; при изображении предмета путают «вид сверху» и «вид сбоку»; самостоятельно придумывают тему конструирования, используют предварительную схематическую зарисовку; осуществляют поиск конструктивного решения с |                                            |                                                           |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | состоянии.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | опорой на практические действия с материалом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>Средний</i> | Дети узнают 2-3 детали правильно самостоятельно, остальные с помощью педагога; пытаются читать схему «на глаз», но допускают неточности и ошибки, которые могут исправлять при словесной помощи педагога, или в процессе практического наложения деталей на схему; заранее определяют тему постройки; могут использовать схематический рисунок для обозначения частей предмета и удержания смысла. Схему не детализируют и не разбирают конструкцию – способ её построения находят путём практической пробы.          | Дети узнают на развёртках 2-3 детали и находят недостающую фигуру развёртки; прибегают к помощи педагога; допускают ошибки, но исправляют их самостоятельно; при самостоятельном выполнении заданий при исправлении ошибок нуждаются в помощи взрослого; самостоятельно находят тему конструирования, используют общую схему предмета; способы конструктивных решений находят в результате практических поисков. |
| <i>Высокий</i> | Дети узнают 4-5 деталей, определяют их правильно без помощи педагога; в размещение деталей относительно друг друга, действуют самостоятельно и практически без ошибок; могут грамотно (самостоятельно) «читать» схему «на глаз», правильно заменяя недостающую деталь; воспроизводят конструкцию точно по схеме; самостоятельно разрабатывают замысел в разных его звеньях, могут рассказать о способах сооружения модели и её особенностях; при разработке замысла конструкции обычно используют литературный образ. | Дети узнают по схемам-развёрткам все детали и правильно дополняют их недостающими элементами; воспроизводят конструкцию правильно и без помощи со стороны, умеют занять разные позиции по отношению к объекту изображения, самостоятельно создают развёрнутые замыслы конструкций; используют в работе расчленённую схему предмета.                                                                              |

#### **Список литературы для педагога**

1. Чехлова А. В. Конструкторы LEGODAKТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику [Текст] / Чехлова А. В., Якушкин П. А. - М.: ИНТ, 2011 г. – 111с.
2. Рыкова Е. А. LEGO-Лаборатория (LEGO Control Lab). Учебно-методическое пособие [Текст] / Е. А. Рыкова. – С-Пб: Лига, 2011– 359с.
3. ЛЕГО-лаборатория (ControlLab): Справочное пособие [Текст] / Под ред. И. П. Смыслова. – М., ИНТ, 2017. – 250с.

#### **Список литературы для обучающихся**

1. ЛЕГО-лаборатория (ControlLab): Справочное пособие [Текст] / Под ред. И. П. Смыслова. – М., ИНТ, 2017. – 250с.
2. <https://legoowedoo.tilda.ws/instruction-tools> Legoowedoo

#### **Интернет-источники**

1. <https://education.lego.com/> Лего