

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
Центр развития ребенка – детский сад «Ладощки»  
муниципального образования «Барышский район»  
Ульяновской области



УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий МБДОУ ЦРР  
«Ладощки»  
МО «Барышский район»  
Н.В. Нигматулина  
«30» мая 2024 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

**«РОБОТОТЕХНИКА»**

**Срок реализации: 1 ГОД (72 ЧАСА)**

**Уровень - стартовый**

**Возраст детей: 6 - 7 лет**

Рассмотрена и одобрена на заседании  
педагогического совета МБДОУ ЦРР  
«Ладощки» МО «Барышский район»

Педагог дополнительного  
образования МБДОУ ЦРР  
«Ладощки» МО «Барышский район»  
Мусаткина Вероника Ивановна

Протокол № 21

от «30» мая 2024 г

г. Барыш 2024 год

## Содержание

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты

1.1. Пояснительная записка программы.....	3-5
1.2. Цели и задачи.....	5
1.3. Содержание программы.....	6-11
1.4. Планируемые результаты.....	12-13

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график.....	14-21
2.2. Условия реализации программы.....	22
2.3. Формы аттестации.....	23
2.4. Оценочные материалы.....	23-25
2.5. Методические материалы.....	25-26
2.6. Список литературы.....	27

# **1. Комплекс основных характеристик образования: объем, содержание, планируемые результаты.**

## **1.1. Пояснительная записка.**

Робототехника является одним из важнейших направлений научно - технического прогресса, в котором проблемы механики и новых технологий соприкасаются с проблемами искусственного интеллекта.

За последние годы успехи в робототехнике и автоматизированных системах изменили личную и деловую сферы нашей жизни. Роботы широко используются в транспорте, в исследованиях Земли и космоса, в хирургии, в военной промышленности, при проведении лабораторных исследований, в сфере безопасности, в массовом производстве промышленных товаров и товаров народного потребления. Многие устройства, принимающие решения на основе полученных от сенсоров, данных, тоже можно считать роботами — таковы, например, лифты, без которых уже немыслима наша жизнь.

*Нормативно-правовая база:*

- Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273) (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
  - Конституция РФ;
  - Конвенция ООН о правах ребёнка;
  - Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”;
  - Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. №678-р;
  - Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 года № АК – 2563/05 «О методических рекомендациях» вместе с (вместе с Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
  - Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
  - Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 882/391 "Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
  - СанПин 2.4.3648-20: «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
  - Устав МБДОУ ЦРР «Ладолки» МО «Барышский район»
- Уровень освоения программы – стартовый.*

*Направленность программы* – техническая.

*Актуальность программы.* Объединение робототехники – одна из форм распространения среди обучающихся знаний по основам машиностроения, воспитания у них интереса к техническим специальностям. Работа в объединении позволяет воспитывать у ребят дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Готовить обучающихся к конструкторско - технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Учить обучающихся доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции. Дать возможность обучающимся свободно планировать и проектировать, преобразовывая своё предположение в различных мыслительных, графических и практических вариантах. Стремление научиться самому строить модели, научиться пользоваться персональным компьютером, изучить основы роботостроения, участие в соревнованиях и конкурсах по робототехнике с построенными своими руками моделями способно увлечь ребят, отвлечь от пагубного влияния улицы и асоциального поведения. Беспорядочное увлечение компьютером в раннем возрасте не даёт развития в творческом плане, не даёт познания в технической и конструкторской деятельности. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, самостоятельность и ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов в соревновательной деятельности, ребята могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность. Кроме этого эти занятия дают представление о роботостроении и IT-технологиях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии.

Использование конструктора LEGO WeDo 2.0 позволяет создать уникальную образовательную среду, которая способствует развитию инженерного, конструкторского мышления. В процессе работы с LEGO WeDo 2.0 обучающиеся приобретают опыт решения как типовых, так и нестандартных задач по конструированию, программированию, сбору данных. Кроме того, работа в команде способствует формированию умения взаимодействовать с соучениками, формулировать, анализировать, критически оценивать, отстаивать свои идеи.

Программное обеспечение отличается интерфейсом, позволяющим обучающемуся постепенно превращаться из новичка в опытного пользователя. Каждое занятие – новая тема, или новый проект. Модели собираются либо по технологическим картам, либо в силу фантазии детей.

*Отличительная особенность.* Программа «Робототехника» направлена на формирование у обучающихся представлений о робототехнических устройствах как едином изделии определённого функционального назначения и с определёнными техническими характеристиками.

Педагогическая целесообразность. Программа разработана с опорой на общие педагогические принципы: актуальности, системности, последовательности, преемственности, индивидуальности, конкретности., доступности, результативности.

*Адресат программы:* дети в возрасте 6-7 лет.

Старший дошкольный возраст – это самоценный этап в развитии личности. Этот возрастной период выражается у обучающихся осознанным отношением к окружающему миру. Интенсивность накопления личного опыта по взаимодействию с окружающим миром приводит к формированию прочной наглядно-образной картины окружающего мира, определяющий процесс развития личности в дальнейшем.

Ведущая деятельность в старшем дошкольном возрасте – интимно-личностное общение, предметом которой являются, способы построений человеческих отношений в любой совместной деятельности.

В этом возрасте происходит формирование нового уровня самопознания, самоопределения дошкольников. Проявление тяги дошкольников к самостоятельности реализуется в программе через деятельность в сфере технического творчества. Полученные обучающимися знания, умения в области вязания подготовят их к практическому применению в современной жизни. Для превращения дошкольника в активного субъекта деятельности, программой предусмотрено планирование, контроль, оценка деятельности обучающегося самим обучающимся.

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** Формирование основных навыков LEGO - конструирования и робототехники и элементарных навыков программирования.

**Задачи программы:**

1. Развивать у дошкольников интерес к моделированию и техническому конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество.
2. Формировать у детей старшего дошкольного возраста навыки начального программирования.
3. Развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику.
4. Формировать у детей коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре).
5. Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.

*Объём программы:* 72 часа.

*Срок освоения программы:* программа рассчитана на 1 год обучения.

*Режим занятий:* 2 раза в неделю по 30 минут.

### **1.3. Содержание программы**

#### **Основные образовательные цели.**

Занятия конструированием направлены на выработку концентрации внимания ребёнка дошкольного возраста, понимание простейших схем и инструкций, выполнение поэтапно усложняющихся заданий. А также для изучения таких абстрактных понятий, как причинно-следственная связь, положение предметов в пространстве и других. LEGO открывает новые возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

#### **Характеристики особенности развития технического детского творчества.**

Техническое детское творчество – это конструирование приборов, моделей, механизмов и других технических объектов. Процесс технического детского творчества условно делят на 4 этапа:

1. постановка технической задачи
2. сбор и изучение нужной информации
3. поиск конкретного решения задачи
4. материальное осуществление творческого замысла

В дошкольном возрасте техническое детское творчество сводится к моделированию простейших механизмов.

#### **Основные приемы обучения робототехнике:**

##### **Конструирование по образцу.**

Это показ приемов конструирования игрушки-робота (или конструкции). Сначала необходимо рассмотреть игрушку, выделить основные части. Затем вместе с ребенком отобрать нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собирать все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого. Например, педагог объясняет, как соединить между собой отдельные части робота (конструкции).

##### **Конструирование по модели.**

В модели многие элементы, которые её составляют, скрыты. Ребенок должен определить самостоятельно, из каких частей нужно собрать робота(конструкцию). В качестве модели можно предложить фигуру (конструкцию) из картона или представить ее на картинке. При конструировании по модели активизируется аналитическое и образное мышление. Но, прежде, чем предлагать детям

конструирование по модели, очень важно помочь им освоить различные конструкции одного и того же объекта.

### **Конструирование по заданным условиям.**

Ребенку предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приемов работы. То есть, способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых поделок, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

### **Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам.**

На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — по наглядной конструкции (представленной игрушке-роботу) рисовать схему. То есть, дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

### **Конструирование по замыслу.**

Освоив предыдущие приемы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тем конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Постройки (роботы) становятся более разнообразными и динамичными.

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях. Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

## **Формы и методы, используемые для реализации программы**

**Форма обучения:** специально организованные подгрупповые занятия в форме кружковой работы, совместная и самостоятельная деятельность детей. Программа направлена на развитие конструкторских способностей детей.

Методы обучения:

- **Наглядные** (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых);
- **Словесные** (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации);
- **Практические** (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

### **Особенности методики обучения.**

Учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности ребенка. При планировании и проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно-деятельностный метод обучения. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. На занятиях кружка используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельностью.

Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду
- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.



## Обучение с LEGO Education состоит из 4 этапов:

### 1. Установление взаимосвязей.

Перед детьми возникает проблемная ситуация, благодаря которой воспитанники вместе с педагогом находят решение.

### 2. Конструирование.

На данном этапе дети используют инструкцию. Они следуют ей пошагово и без затруднений собирают модель.

### 3. Развитие.

В этом разделе для каждого занятия включены идеи для изучения нового детьми, с помощью дидактических игр с постройками дети могут узнать много интересного играя.

### 4. Рефлексия.

Каждая работа требует рефлексии. Здесь дети оценивают свою работу, ее функции, создают моделям образы и сочиняют сценарии.

## Используя решения LEGO Education для дошкольного образования дети:

- сформируют социально-эмоциональные навыки, опираясь при этом на самодисциплину, игры в группе и обмен идеями;
- разовьют навыки решения задач, разыгрывая определённые сценарии;
- изучат мир вокруг себя, рассказывая истории и собирая, а затем исследуя реальные объекты.

## Учебный план.

<i>n\п</i>	<i>Тема</i>	<i>Количество часов</i>			<i>Формы аттестации/контроля</i>
		<i>Всего</i>	<i>Теория</i>	<i>Практика</i>	
<b>МОДУЛЬ 1</b>					
1	<b>Раздел 1 «Вводное занятие»</b>	1	1		Устный опрос
2	<b>Раздел 2 Знакомство с конструктором. Простые соединения в LEGO Education WeDo</b>	11	5	6	Практическая работа, устный опрос

	<b>2.0</b>				
3	Основные модели инженерных проектов	7		7	Практическая работа, устный опрос
4	Изучение датчиков LEGO Education WeDo 2.0 на мобильной платформе	5	3	2	Практическая работа, устный опрос
5	Программирование	8	4	4	Практическая работа, устный опрос
<b>МОДУЛЬ 2</b>					
6	Программирование углубленное изучение	7	3	4	
7	Конструирование	18		18	Практическая работа, устный опрос
8	Комические проекты	13		13	Практическая работа, устный опрос
9	Подведение итогов работы за год. Заключительное занятие.	2	1	1	Итоговая аттестация
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>17</b>	<b>55</b>	

### Содержание учебного плана.

#### Раздел 1. Вводное занятие.

##### **Введение в робототехнику. Техника безопасности при работе**

*Теория.* Знакомство с группой. Правила поведения в МБДОУ ЦДР «Ладшки» и в лаборатории «У Знайки». Правила техники безопасности при работе на планшетах и конструктором. Знакомство с программой занятий. Что такое роботы. Просмотр документального фильма.

Беседа о том, что такое робот. Для чего человек придумал робота. Из чего состоит робот и что нужно, чтобы робот работал. Рассмотрение конструктора: детали, мотор, датчики, смарт-хаб.

*Практика.* Организация рабочего места. Входной контроль.

## **Раздел 2. Знакомство с конструктором. Простые соединения в LEGO Education WeDo 2.0**

*Теория.* Информация о имеющихся конструкторах компании ЛЕГО, их функциональном назначении и отличии. Названия и назначения деталей. Знакомство с модулем. Способы подключения **WeDo 2.0** к компьютеру и взаимодействие робота со средой программирования. Знакомство с моторами.

*Практика.* Знакомство с деталями конструктора. С модулем **WeDo 2.0**. Выполнение заданий.

## **Раздел 3. Основные модели для инженерных проектов**

*Теория.* Изучение основных моделей, используемых в инженерных проектах.

*Практика.* Сборка и крепление моделей, используемых в инженерных проектах. Выполнение заданий.

## **Раздел 4. Изучение датчиков LEGO Education WeDo 2.0 на мобильной**

*Теория.* Знакомство с датчиками, используемыми в **WeDo 2.0**, рассмотрение их конструкции, параметров и применения. Составление простых программ с использованием датчиков, используя встроенный в **WeDo 2.0** редактор.

*Практика.* Крепление датчиков к мобильной платформе. Выполнение заданий.

## **Раздел 5. Программирование.**

*Теория.* Изучение интерфейса программы. ПО **WeDo 2.0**. Стартовое окно. Запуск новой программы. Запуск сохраненной программы. Работа с блоками и командами программы. Разбор простой программы. Программирование робота и датчиков. Подготовка к соревнованиям.

*Практика.* Создание программ. Сборка робота и его программирование. Крепление и программирование датчиков. Подготовка роботов для соревнований.

## **Раздел 6. Конструирование.**

*Теория.* Разбор инструкций. Какие детали используются.

*Практика.* Сборка роботов. Программирование

## **Раздел 7. Космические проекты**

*Теория.* Изучение физических математических наук, программирования и роботостроения.

*Практика.* Сборка космических объектов. Выполнение заданий

## 1.4. Планируемые результаты.

Программа обеспечивает достижение следующих результатов:

*Личностные:*

- сформированная познавательная и творческая деятельность обучающихся;
- развитые эмоциональные возможности в процессе создания творческих проектов по созданию роботов;
- улучшенная память, воображение, а также образное и логическое мышление;
- развитая мелкая моторика рук, аккуратность в исполнении работ.

*Метапредметные:*

- приобретение базовых практических знаний и навыков, необходимых для самостоятельной разработки проектов, а именно самостоятельная работа при решении поставленной задачи, конструирование и программирование робота для определенных целей и выполнению определенных задач;
- приобретение навыков конструирования и программирования.

*Регулятивные:*

- начальные навыки умения формулировать и удерживать поставленную задачу;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;
- ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- адекватно воспринимать предложения педагога, товарищей по исправлению допущенных ошибок;
- выделять и формулировать то, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, определять качество и уровня усвоения;

*Предметные:*

**В процессе обучения дети:**

**будут знать:**

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- конструктивные особенности различных роботов;
- как передавать программы в контроллер **WeDo 2.0**;
- как использовать созданные программы;
- как работают различные виды и типы датчиков;

**будут уметь:**

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу на основе конструктора ЛЕГО;
- создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы;
- передавать (загружать) программы в контроллер **WeDo 2.0**;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов.

**у них будут развиты:**

- пространственное воображение, логическое и визуальное мышление;
- познавательные, интеллектуальные и творческие способности;
- свободное владение понятийным аппаратом;

**будут обладать следующими качествами:**

- самостоятельное мышление, умение отстаивать своё мнение;
- потребность в самообразовании, дальнейшем развитии профессиональных умений и навыков в области робототехники;
- способность к образованию в области робототехники и умение применять новые знания на практике.

*Коммуникативные:*

- умение интегрироваться в группе сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми;
- умение учитывать позицию собеседника (партнёра); умение адекватно воспринимать и передавать информацию; умение слушать и вступать в диалог.

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий.

Содержание	Робототехника Lego Wedo 2.0
Начало учебного года	1 сентября 2024 года
Окончание учебного года	31 мая 2025 года
Продолжительность учебного года, всего, в том числе	38 недель
1 полугодие	17 недель
2 полугодие	21 неделя
Продолжительность недели	5 дней
Объем недельной образовательной нагрузки (НОД)	60 мин
Сроки проведения мониторинга	01.09.-29.09 15.05.-31.05

### 2.1. Календарный учебный график.

№ п/п	Дата	Тема занятия	Кол-во часов	Время проведения занятия	Форма занятия	Место проведения	Форма контроля
<b>МОДУЛЬ 1</b>							
<b>1.Вводное занятие</b>							
1	07.09.2024	Введение в робототехнику Техника безопасности при работе.	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
<b>2.Знакомство с конструктором. Простые соединения в LEGO Education WeDo 2.0.</b>							
2	08.09.2024	Просмотр фильма легозаводы. Решение трех базисных задач роботостроения.	1		Просмотр фильма	МБДОУ ЦРР	Устный опрос. Практическая

						«Ладшки»	работа
3	14.09.2024	Конструирование первого робота. Игра «Мой первый робот - Майло»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
4	15.09.2024	Игра «Высокая башня»	1		Игровая деятельность	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
5	21.09.2024	Знакомство с набором LEGO Education WeDo 2.0	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
6	22.09.2024	Модуль WeDo 2.0. Интерфейс модуля.	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
7	28.09.2024	Способы подключения модуля WeDo 2.0 к компьютеру и взаимодействие робота со средой программирования	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
8	29.09.2024	Сервомоторы WeDo 2.0	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
9	05.10.2024	Большой мотор с колесом.	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
10	06.10.2024	Средний мотор.	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
11	12.10.2024	Повышающая передача	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
12	13.10.2024	Понижающая передача	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа

### 3.Основные модели для инженерных проектов

13	19.10.2024	Крепление подшипника. Несколько вариантов.	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
14	20.10.2024	Конические зубчатые передачи	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
15	26.10.2024	Зацеп. Желоб. Рвач	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
16	27.10.2024	Глаз. Челюсти. Ступня	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
17	02.11.2024	Три варианта сборки ноги	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
18	03.11.2024	Поворот в одной плоскости	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
19	09.11.2024	Качение. Рампа. Траки	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
<b>4.Изучение датчиков LEGO Education WeDo 2.0 на мобильной платформе.</b>							
20	10.11.2024	Датчик цвета.	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
21	16.11.2024	Мобильная платформа. Датчик цвета с ориентацией вниз/вперед	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
22	17.11.2024	Гироскопический датчик. Мобильная платформа с гироскопом	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
23	23.11.2024	Датчик касания. Мобильная платформа с датчиком касания.	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа



24	24.11.2024	Ультразвуковой датчик. Мобильная платформа с ультразвуковым датчиком.	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
<b>5.Программирование</b>							
25	30.11.2024	Программное обеспечение WeDo 2.0. Основное окно	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
26	01.12.2024	Свойства и структура проекта. Задания для робота	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
27	07.12.2024	Программные блоки и палитры программирования	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
28	08.12.2024	Страница аппаратных средств	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
29	14.12.2024	Редактор контента. Инструменты	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
30	15.12.2024	Программирование движения робота	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
31	21.12.2024	Знакомство с вычислительными возможностями робота	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
32	22.12.2024	Программирование датчика касания / Программирование датчика цвета	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
<b>МОДУЛЬ 2</b>							
33	28.12.2024	Программирование датчика цвета. Режимы освещения	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладосшки»	Устный опрос. Практическая работа
34	29.12.2024	Программирование ультразвукового датчика	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР	Устный опрос. Практическая работа

						«Ладшки»	работа
35	11.01.2025	Программирование инфракрасного датчика	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
36	12.01.2025	Программирование гироскопического датчика	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
37	18.01.2025	Программирование робота для «Кегельринга»	1		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
38	19.01.2025	Программирование робота для «Сумо»	2		Познавательное занятие	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
<b>6.Конструирование</b>							
39	25.01.2025	Модель «Робот тягач»	1		Конструирование	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
40	26.01.2025	Модель «Скорость»	1		Конструирование	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
41	01.02.2025	Модель «Растения и опыления»	1		Конструирование	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
42	02.02.2025	Модель «Метаморфоз лягушки»	1		Конструирование	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
43	08.02.2025	Модель «Спасения от наводнения»	1		Конструирование	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
44	09.02.2025	Модель «Спасательный десант»	1		Конструирование	МБДОУ ЦРР «Ладшки»	Устный опрос. Практическая работа
45	15.02.2025	Модель «Сортировка отходов»	1		Конструирование	МБДОУ ЦРР	Устный опрос. Практическая

						«Ладоски»	работа
46	16.02.2025	Модель «Ворона»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
47	22.02.2025	Модель «Помогаем на полях»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
48	01.03.2025	Модель «В зоопарке»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
49	02.03.2025	Модель «Поведение птенцов»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
50	09.03.2025	Модель «Подводный аппарат»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
51	15.03.2025	Модель «Санта Клаус»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
52	16.03.2025	Модель «Звездные войны»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
53	22.03.2025	Модель «Фуникулер»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
54	23.03.2025	Модель «Спутники»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
55	29.03.2025	Модель «Швейная машинка»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
56	30.03.2025	Модель «Часы Кукушка»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
57	05.04.2025	Модель «Пугливая черепаха»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР	Устный опрос. Практическая

						«Ладоски»	работа
<b>7.Космические проекты</b>							
58	06.04.2025	Модель «Солнечная система»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
59	12.04.2025	Модель «Мельница»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
60	13.04.2025	Модель «Корабль»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
61	19.04.2025	Модель «Неравномерное движение»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
62	20.04.2025	Модель «Звездолет»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
63	26.04.2025	Модель «Лягушки»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
64	27.04.2025	Модель «Перевозка грузов»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
65	04.05.2025	Модель «Вертолет»	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
66	11.05.2025 17.05.2025	Модель «Азбука Морзе»	2		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
67	18.05.2025	Майло. Совместная работа	1		Конструировани е	МБДОУ ЦРР «Ладоски»	Устный опрос. Практическая работа
68	24.05.2025 25.05.2025	Свободная сборка	3		Конструировани е	МБДОУ ЦРР	Устный опрос. Практическая

	<b>31.05.2025</b>					«Ладоски»	работа
		<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>				

## 2.2. Условия реализации программы

### 2.2.1. Материально-техническое обеспечение:

#### Технические средства обучения

1. Набор конструктора Lego Education WeDo 2.0 –6 шт.
2. Программное обеспечение LEGO Education WeDo 2.0
3. Планшеты - 12 шт.
4. Интерактивная доска - 1 шт.

#### *Общие требования к обстановке в кабинете:*

Объединение робототехники располагается в специализированном кабинете. Кабинет обеспечен соответствующей мебелью: рабочими столами, стульями, стеллажами и шкапами для строящихся моделей, шкапами для хранения инструмента, конструктором LEGO WeDo 2.0, планшетами, программным обеспечением, выходом в интернет, мультимедийной доской, столом для руководителя. Кабинет оборудуется наглядными пособиями.

Группа учеников состоит из 12-15 человек. Дети работают в мини-группах по 2-3 в каждой. Рабочее место оснащено столом, стульями, комплектом конструктора LEGO Education WeDo 2.0, персональным компьютером, компьютерной мышью.

К работе в объединении дети приступают после проведения руководителями соответствующего инструктажа по правилам техники безопасной работы каким-либо инструментом или приспособлением.

### 2.2.2. Информационное обеспечение: компьютер с выходом в интернет

**Интернет – ресурсы:** сайт с инструкциями по сборке механизмов Lego Education

WeDo: <http://roboproject.ru/lego-education/lego-education/lego-education-wedo>

### 2.2.3. Кадровое обеспечение

ФИО	Должность	Квалификационная категория	Курсы повышения квалификации
Мусаткина Вероника Ивановна	Педагог	Категория	АНО ДПО "Институт

	дополнительного образования по робототехнике	отсутствует	<b>образовательных технологий",</b> <b>29.11.2022</b> - <b>26.12.2022</b> по программе: "Содержание и технологии в развитии технического творчества детей дошкольного образования в условиях реализации ФГОС" 72ч.  <b>АНО ДПО</b> <b>"Институт</b> <b>образовательных</b> <b>технологий"</b> по программе: "Методика применения образовательной рототехнической платформы LEGO Wedo 2.0 и SPIKE СТАРТ на занятиях с детьми дошкольного возраста" 16ч., дата окончания - 05.03.2022
--	---	-------------	---

### 2.3. Формы аттестации. Способы проверки результатов освоения программы.

#### Формы контроля

Для полноценной реализации данной программы используются разные виды контроля:

- *текущий* – осуществляется посредством наблюдения за деятельностью ребенка в процессе занятий;
- *промежуточный* – выставки, конкурсы;

- *итоговый* – открытые занятия, самостоятельная деятельность.

Формой подведения итогов: самостоятельный сбор работа, участие в конкурсах.

**2.3.1. Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** журнал посещаемости, мониторинг освоения программы.

**2.3.2 Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** онлайн фотовыставка на сайте ДОО, участие детей в конкурсах.

**2.4. Оценочные материалы:** наблюдение за сформированностью умений и навыков.

#### **Оценка качества освоения программы**

Оценка динамики достижений воспитанников по LEGO-конструированию и робототехнике проводится 2 раза в год (в сентябре и мае) по методике Т.В. Фёдоровой. Основу мониторинга составляют низко формализованные методы: наблюдение, беседы, соревнования.

**Протокол обследования уровня знаний и умений по робототехнике детей 6-7 лет (по методике Т.В. Фёдоровой).**

№	Фамилия,	Критерии
---	----------	----------



	Имя ребёнка	называет детали конструктора, виды конструкций, способ соединений деталей	Строит по образцу	Строит по схеме	Строит по инструкции педагога	По замыслу, преобразует постройку	Работает в команде	Создает программы для робототехнических средств при помощи специализированных визуальных конструкторов	Может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования модели, продемонстрировать ее	Итог
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										

### Оценка результатов:

#### Уровневые показатели

#### Высокий уровень (10-16 баллов):

Ребенок конструирует постройку, используя самостоятельно и практически без ошибок в размещение элементов конструкции относительно друг друга, воспроизводит конструкцию правильно по образцу, схеме. Самостоятельно

разрабатывает замысел в разных его звеньях (название предмета, его назначение, особенности строения), создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат, назвать некоторые из возможных способов конструирования. Под руководством педагога создает элементарные программы для робототехнических при помощи конструкторов. Способен продемонстрировать обыграть постройку. Умеет работать в команде.

### **Средний уровень (5-10 баллов):**

Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. Конструируя по замыслу ребенок определяет заранее тему постройки. Конструкцию, способ ее построения находит путем практических проб, требуется конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. Создание элементарных компьютерных программ вызывает значительные затруднения. Проявляет стремление работать в команде.

### **Низкий уровень (0 – 5 баллов):**

Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга.

Допускает ошибки в выборе и расположении деталей в постройке, готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. Замысел у ребенка неустойчивый, тема меняется в процессе практических действий с деталями. Создаваемые конструкции нечетки по содержанию. Объяснить их смысл и способ построения ребенок не может.

Проявляется неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений последовательности действий и неумение их планировать.

Объяснить способ построения ребенок не может. Не проявляет интереса работе в команде.

## **2.5. Методическое обеспечение.**

Основной организационной формой обучения в ходе реализации данной образовательной программы является занятие. Это форма обеспечивает организационную чёткость и непрерывность процесса обучения.

**Формы занятий:** соревнования, выставки, конкурсы, практикум, занятие – консультация, занятие – ролевая игра, занятие – презентация, занятие проверки и коррекции знаний и умений.

### **Методы организации учебного процесса.**

- **Информационно – рецептивный метод** (предъявление педагогом информации и организация восприятия, осознания и запоминание обучающимися данной информации).

- **Репродуктивный метод** (составление и предъявление педагогом заданий на воспроизведение знаний и способов умственной и практической деятельности, руководство и контроль за выполнением; воспроизведение воспитанниками знаний и способов действий по образцам, произвольное и непроизвольное запоминание).

- **Метод проблемного изложения** (постановка педагогом проблемы и раскрытие доказательно пути его решения; восприятие и осознание обучающимися знаний, мысленное прогнозирование, запоминание).

- **Эвристический метод** (постановка педагогом проблемы, планирование и руководство деятельности учащихся; самостоятельное решение обучающимися части задания, непроизвольное запоминание и воспроизведение).

- **Исследовательский метод** (составление и предъявление педагогом проблемных задач и контроль за ходом решения; самостоятельное планирование обучающимися этапов, способ исследования, самоконтроль, непроизвольное запоминание).

В организации учебной познавательной деятельности педагог использует также словесные, наглядные и практические методы.

**Словесные методы.** Словесные методы педагог применяет тогда, когда главным источником усвоения знаний обучающимися является слово (без опоры на наглядные способы и практическую работу). К ним относятся: рассказ, беседа, объяснение и т.д.

**Наглядные методы.** К ним относятся методы обучения с использованием наглядных пособий.

**Практические методы.** Методы, связанные с процессом формирования и совершенствования умений и навыков обучающихся. Основным методом является практическое занятие.

### **Дидактические средства.**

В ходе реализации образовательной программы педагогом используются дидактические средства: учебные наглядные пособия,

демонстрационные устройства, технические средства.

**Формы подведения итогов:** соревнования, выставки, зачёт, конкурсы.

## **2.6.Список литературы.**

### **Литература для учащихся**

Чехлова А. В., Якушкин П. А.«Конструкторы LEGO ДАКТА в курсе информационных технологий. Введение в робототехнику». - М.: ИНТ, 2001 г.

Филиппов С.А. «Робототехника для детей и родителей» - «Наука» 2010г.

### **Литература для педагога**

Тришина С. В. Информационная компетентность как педагогическая категория [Электронный ресурс]. ИНТЕРНЕТ-ЖУРНАЛ «ЭЙДОС» –[www.eidos.ru](http://www.eidos.ru) .

Поташник М.М. Управление профессиональным ростом учителя в современной школе.– М., 2009

Концепция модернизации российского образования <http://www.ug.ru/02.31/t45.htm>

«Новые информационные технологии для образования». Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании. Издательство « Москва». 2000 г

### **Интернет-ресурсы для родителей**

1. <http://www.all-robots.ru> [Роботы и робототехника.]
2. <http://www.ironfelix.ru> [Железный Феликс. Домашнее роботостроение.]
3. <http://www.roboclub.ru> [РобоКлуб. Практическая робототехника]
4. <http://uniterruz.schoolrm.ru> [Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр дополнительного образования детей «ЮНИТЭР» Рузаевского муниципального района]
5. <http://shelezyaka.com/index.php/skachatzhurnal> [Журнал «Шелезяка»]