

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Образовательный центр № 1»

«Рассмотрено»  
педагогический совет  
Протокол № 13  
от 30.06.2023 г

«Утверждаю»  
Директор  
МАОУ "Образовательный центр  
№ 1"  
Галахова Н.И.  
Приказ № 306  
от 30.06.2023 г.



Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Логоведы»

Направленность: техническая  
Срок реализации программы: 18 часа  
Возрастная категория: 5-7 лет

Автор программы:  
Гедз А.В.,  
педагог дополнительного образования

с. Безымянное  
2023г

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

### **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Леговеды» (далее - Программа) поможет поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира технического прогресса. Программа разработана в соответствии с «Положением о разработке и реализации дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Образовательный центр № 1» Энгельсского муниципального района Саратовской области.

**Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Леговеды» заключается в популяризации и развитии технического творчества у учащихся, формировании у них первичных представлений о технике её свойствах, назначении в жизни человека. Детское творчество - одна из форм самостоятельной деятельности ребёнка, в процессе которой он отступает от привычных и знакомых ему способов проявления окружающего мира, экспериментирует и создаёт нечто новое для себя и других. Техническое детское творчество является одним из важных способов формирования профессиональной ориентации учащихся, способствует развитию устойчивого интереса к технике и науке, а также стимулирует рационализаторские и изобретательские способности.

**Актуальность программы** Современное общество – стремительно развивающаяся система, для ориентирования в которой ребятам приходится обладать постоянно растущим кругом дисциплин и знаний. Данный курс помогает учащимся не только познакомиться с вливающимся в нашу жизнь направлением робототехники, но и интегрироваться в современную систему.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют учащимся в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Программа разработана для того, чтобы позволить учащимся работать наравне со сверстниками и подготавливает к работе с более взрослыми учащимися. Способствует развитию самосознания учащегося как полноценного и значимого члена

общества.

**Педагогическая целесообразность** программы объясняется формированием высокого интеллекта через мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Программа направлена на то, чтобы через труд приобщить учащихся к творчеству. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Учащиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Также педагогическая целесообразность данной программы заключается в том, что она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам в формировании компетентной, творческой личности. Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся. Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

**Отличительная особенность:** данная программа разработана для обучения учащихся основам конструирования и моделирования роботов при помощи программируемых конструкторов Lego WeDo. Программа предполагает минимальный уровень знаний операционной системы Windows. Курс робототехники является одним из интереснейших способов изучения компьютерных технологий и программирования. Во время занятий учащиеся собирают и программируют роботов, проектируют и реализуют миссии, осуществляемые роботами – умными машинками. Командная работа при выполнении практических миссий способствует развитию коммуникационных компетенций, а программная среда позволяет легко и эффективно изучать алгоритмизацию и программирование, успешно знакомиться с основами робототехники.

Образовательный процесс имеет ряд преимуществ:

- занятия в свободное время;
- обучение организовано на добровольных началах всех сторон (дети, родители, педагоги);
- учащимся предоставляется возможность удовлетворения своих интересов и сочетания различных направлений и форм занятия.

**Новизна** программы. Работа с образовательными конструкторами "Леговеды" позволяет учащимся в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знания - от теории механики до психологии, - что является вполне естественным. Ценность,

новизна программы состоит в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности учащихся: освоение базовых понятий и представлений об программировании, а также применение полученных знаний физики, информатики и математики в инженерных проектах. Программа основана на принципах развивающего обучения, способствует повышению качества обучения, формированию алгоритмического стиля мышления и усилению мотивации к обучению.

**Адресат программы** – ребята, имеющие склонности к технике, конструированию, программированию, а также устойчивого желания заниматься робототехникой в возрасте от 5 до 7 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Обучение производится в малых группах. Состав групп постоянен.

### **Особенности организации образовательного процесса**

Программа предусматривает проведение теоретических и практических игр-занятий. Занятия проводятся с одной подгруппой детей 12-17 человек.

Теоретические занятия по дополнительной образовательной деятельности проводятся в виде бесед и рассказов, которые сопровождаются презентациями. Беседы по конструированию с дошкольниками закладывают основы конструктивных знаний.

Тем не менее их содержание должно на доступном для детского понимания уровне отражать принципы мехатроники, классификацию строительного материала, принципы чтения схем и чертежей, лежащие в основе конструктивной деятельности, осознание которых необходимо для формирования конструктивных знаний и умений. Поэтому значительное место отводится проведению интегрированных занятий, предусматривающих проведение бесед, просмотр презентаций, на фоне выполнения заданий по конструированию из предложенных конструкторов.

На практических занятиях используются следующие методы и приемы в деятельности с Лего-конструктором.

- **Обследование Лего-деталей**, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа), восприятия целостности постройки из Лего – деталей.

- **Показ некоторых действий и комментирование действий с конструктором.** Для того чтобы задать направление деятельности, необходимо показать один вариант действия, чтобы дети, в дальнейшем активизируя мыслительную деятельность, нашли другие.

Например, показать, как скрепляются две детали, и попросить найти другие способы скрепления.

- Предъявление речевого образца. Педагог должен предъявить детям образцы высказываний.
- Выполнение словесных инструкций. Словесные инструкции в процессе занятия сначала формулируются воспитателем, а потом – детьми.
- Использование словесного объяснения, просьбы, поручения.
- Показ картинок, слайдов, фотографий с изображением Лего- деталей, моделей Лего и предметов окружающего мира.
- Проведение бесед.
- Оценка работы.

В процессе деятельности с Лего-конструктором используются разнообразные формы заданий:

- по образцу;
- по карточкам с моделями;
- по собственному замыслу;
- задание дает воспитатель, выполняют дети;
- задания формулируется ребенком, и выполняются детьми и воспитателем;
- задания дают дети друг другу;
- задание дает воспитатель, выполняют родители с ребенком. Завершаются тематические циклы теоретических и практических занятий проведением конкурсов конструктивной направленности,

тематических выставок или созданием театра.

**Сроки реализации программы: 9 месяцев.**

**Объем программы: 18 часов.**

**Форма обучения: очная.**

**Количество обучающихся в группе: 12-17 человек.**

**Принцип набора в группу - свободный.**

**Режим работы: 2 раза в месяц по 1 часу.**

Занятия проводятся во вторую половину дня, после дневного сна, продолжительностью от 20 до 30 минут в зависимости от возраста детей.

В середине занятий проводят физкультминутки, во время которых необходимо проветрить помещение, проводить гимнастику для глаз, мышц шеи, спины, рук в форме игры.

### **Цели и задачи программы**

**Цель** программы – развитие технического творчества и формирование научно – технической профессиональной ориентации у детей старшего дошкольного возраста средствами робототехники.

**Задачи:**

**Образовательные**

- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;
- приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей
- формировать умение рассказывать о своей модели, ее составных частях и принципе работы;
- формировать умения работать в паре, группе; объединять свои постройки в соответствии с общим замыслом;

**Развивающие**

- развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств;
- развивать способности к решению проблемных ситуаций;
- развивать алгоритмическое мышление;
- развивать умения устанавливать связь между создаваемыми постройками и тем, что они видят в окружающей жизни;

**Воспитательные**

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- воспитывать социальную активность, коммуникабельность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, взаимопомощь и взаимовыручку, сохраняя свою индивидуальность.

**Планируемые результаты**

Определяющей задачей изучения курса является достижение следующих уровней обученности.

Иметь представление:

- О базовых конструкциях;
- О правильности и прочности создания конструкции;
- О техническом оснащении

конструкции. Знать:

- Правила создания устойчивых конструкций для правильного функционирования модели;
- Технические основы построения модели.
- Использовать полученные знания для создания выигранных, готовых к функционированию конструкций;
- Создавать программы для выбранной модели;
- Работать с программой и использовать множество различных соединений для проведения исследовательской работы по предложенной теме.

**Личностными результатами** реализации данной программы:

- умение оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- умение называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- умение самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы;

**Метапредметными результатами** реализации данной программы является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

- **Познавательные УУД:** умение определять, различать и называть детали конструктора; умение конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему; умение ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного; умение перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы;
- **Регулятивные УУД:** умение работать по предложенным инструкциям; умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений; умение определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя;
- **Коммуникативные УУД:** уметь работать в паре и в коллективе; уметь рассказывать о постройке; уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**Предметными результатами** реализации данной программы является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- простейшие основы механики;
- виды конструкций однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;
- с помощью учителя анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- реализовывать творческий замысел.

**Ожидаемые результаты:**

- формирование устойчивого интереса к робототехнике и образовательным областям основной образовательной программы детского сада: Познавательное, Речевое, Художественно-эстетическое; Социально-коммуникативное развитие;
- формирование умения работать по предложенным инструкциям;
- формирование умения творчески подходить к решению задачи;
- формирование умения довести решение задачи до готовности модели;
- формирование умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- формирование умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

**В процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы воспитанники старшей группы смогут:**

- уметь выделять основные и характерные части постройки;
- анализировать образец постройки;
- планировать этапы создания собственной постройки, находить конструкторы;
- создавать постройки по схеме, по замыслу;
- освоить основные компоненты конструкторов ЛЕГО, конструктивных особенностей различных моделей, сооружений и механизмов;
- уметь работать в коллективе, распределять обязанности, работать в соответствии с общим замыслом.

**В процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы воспитанники подготовительной группы смогут:**

- видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части;
- соотносить конструкцию предмета с его назначением;
- создавать различные конструкции одного и того же объекта;
- создавать различные конструкции модели по схеме, чертежу, словесной инструкции педагога, по собственному



замыслу;

- создавать конструкции, объединенные одной темой.
- освоить компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.

## Учебный план

№	Наименование разделов и тем	Количество часов
<b>1</b>	<b>Введение</b>	<b>1</b>
1.1	Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями	1
<b>2</b>	<b>Программное обеспечение LEGO WeDo</b>	<b>1</b>
2.1	Обзор, перечень терминов. Сочетания клавиш.	1
<b>3</b>	<b>Изучение механизмов</b>	<b>4</b>
3.1	Первые шаги. Обзор	1
3.2	Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса	1
3.3	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача.	1
3.4	Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение, увеличение скорости. Червячная зубчатая передача,	1
<b>4</b>	<b>Изучение датчиков и моторов</b>	<b>1</b>
4.1	Мотор и оси. Датчик наклона, датчик расстояния	1
<b>5</b>	<b>Конструирование и программирование заданных моделей</b>	<b>10</b>
5.1	Танцующие птицы	1
5.2	Умная вертушка	1
5.3	Обезьянка – барабанщица	1
5.4	Голодный аллигатор	1
5.5	Нападающий. Вратарь	1
5.6	Колесо обозрения	1
5.7	Качели	1
5.8	Подъёмный кран	1
5.9	Военная техника (танк, машины)	1
5.10	Несокрушимый самолёт	1
<b>6</b>	<b>Подведение итогов</b>	<b>1</b>
6.2	Презентация моделей, выставка	1
	<b>Итого</b>	<b>18</b>

### Формы аттестации планируемых результатов

Оценку образовательных результатов учащихся по программе следует проводить в виде:

- наблюдения, беседы;
- проектная деятельность;
- викторины, конкурсы профессионального мастерства, смотры, открытые занятия;
- персональные выставки, выставки по итогам разделов.

Формы подведения реализации программы. Главным результатом реализации программы является создание каждым ребёнком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки учащегося является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться

достижения нужного результата. Это возможно при:

- Организации текущих выставок лучших работ.  
Представление собственных моделей на этих выставках.
- Наблюдение за работой учащихся на занятиях, командный анализ проведённой работы.
- Участие учащихся в проектной деятельности, соревнованиях, конкурсах разного уровня.
- В конце года обучения ребята конструируют своих роботов и делают презентацию их возможностей для родителей.

Способы и формы проверки результатов освоения программы. Виды контроля:

- вводный, который проводится перед началом работы и предназначен для закрепления знаний, умений и навыков по пройденным темам;

- текущий, проводимый в ходе занятия и закрепляющий знания по данной теме.

Формы проверки результатов:

- наблюдение за учащимися в процессе работы;
- игры;
- индивидуальные и коллективные творческие работы.

Формы подведения итогов:

- выполнение практических работ.

## РАЗЕЛ №2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

### Условия реализации программы

#### Материально-техническое обеспечение:

Программа предусматривает использование базовых датчиков и двигателей комплекта LEGO WeDo, также изучение основ программирования в среде LEGO WeDo.

Для организации потребуется:

Конструктор ПервоРобот LEGO WeDo - 4 шт.

Программное обеспечение **ПервоРобот LEGO WeDo**, которое включает в себя:

В набор входят 158 элементов, включая USB ЛЕГО-коммутатор, мотор, датчик наклона и датчик расстояния, позволяющие сделать модель более маневренной и «умной». USB LEGO-коммутатор. Через этот коммутатор осуществляется управление датчиками и моторами при помощи программного обеспечения WeDo™. Через два разъёма коммутатора подаётся питание на моторы и проводится обмен данными между датчиками и компьютером. Программное обеспечение LEGO® WeDo автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик. Программа может работать с тремя USB LEGO-коммутаторами одновременно. Мотор можно запрограммировать направление вращения мотора (по часовой стрелке или против) и его мощность. Питание на мотор (5В) подаётся через USB порт компьютера. К мотору можно подсоединять оси или другие LEGO-элементы.

#### **Датчик наклона**

Датчик наклона сообщает о направлении наклона. Он различает шесть положений: «Носом вверх», «Носом вниз», «На левый бок», «На правый бок», «Нет наклона» и «Любой наклон».

#### **Датчик расстояния**

Датчик расстояния обнаруживает объекты на расстоянии до 15 см.

Программное обеспечение ПервоРобот LEGO® WeDo™ (LEGO WeDo) Программное обеспечение конструктора WeDo™ предназначено для создания программ путём перетаскивания Блоков из Палитры на Рабочее поле и их встраивания в цепочку программы. Для управления моторами, датчиками наклона и расстояния, предусмотрены соответствующие блоки. Кроме них имеются и Блоки для управления клавиатурой и дисплеем компьютера, микрофоном и громкоговорителем. Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик, подключенный к портам LEGO®-коммутатора, комплект содержит 12 заданий. Все задания снабжены анимацией и пошаговыми сборочными инструкциями.

*Интерактивная доска*

*Ноутбук*

*Проектор*

### Информационное обеспечение:

- профессиональная и дополнительная литература для педагога, учащихся, родителей;
- наличие аудио-, видео-, фотоматериалов, интернет источников, плакатов, чертежей, технических рисунков.

Кадровое обеспечение. В реализации программы заняты педагоги высшей педагогической квалификации, многократные победители и участники профессиональных конкурсов технической направленности разного уровня. Успешную реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности творческого объединения технической направленности.

### Оценочные материалы

Система мониторинга достижения детьми планируемых результатов освоения программы

Основная задача мониторинга заключается в том, чтобы определить степень освоения ребенком данной программы и влияние конструктивной деятельности на интеллектуальное развитие ребенка.

Мониторинг детского развития проводится 1 раз в год - в мае.

Качественная характеристика уровней сформированности у детей конструктивных навыков в лего-конструировании и робототехнике.

#### ***Возраст детей 5-6 лет.***

*Высокий уровень:* (28-36 баллов)

Ребенок самостоятельно выделяет основные части конструкции и характерные детали. Анализирует поделки и постройки, находит конструктивное решение. Знает и различает разнообразные детали конструктора. Самостоятельно планирует этапы создания собственной постройки. Создает конструкцию по образцу и схеме. Умеет сооружать постройки и объединять их одним содержанием. Охотно работает в группе.

*Средний уровень:* (18-27 баллов)

Ребенок с небольшой помощью взрослого выделяет основные части конструкции и характерные детали, затрудняется в различении деталей по форме и величине, допускает ошибки в их названии. Ребенок делает незначительные ошибки при работе по образцу, схеме, правильно выбирает детали, но требуется помощь при определении их в пространственном расположении. С помощью взрослого подбирает необходимый материал, недостаточно самостоятелен в сооружении построек. При помощи взрослого объединяет их одним содержанием. В процессе работы не проявляет фантазию и воображение. Умеет работать в паре.

*Низкий уровень:* (ниже 18 баллов)

Ребенок не выделяет основные части конструкции и характерные детали, допускает ошибки при анализе построек, даже с помощью взрослого не может выделить части и определить их назначение. Не различает детали

по форме и величине. Ребенок не умеет правильно «читать» схему, ошибается в выборе деталей и их расположении относительно друг друга. Не проявляет инициативы. 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. Испытывает трудности во взаимодействии с другими детьми или отказывается работать в паре.

### ***Возраст детей 6-7 лет.***

#### ***Высокий уровень: (28-36 баллов)***

Ребенок самостоятельно выделяет основные части конструкций и характерные детали. Анализирует поделки и постройки, находит конструктивное решение. Знает и различает разнообразные детали различных конструкторов. Самостоятельно планирует этапы создания собственной постройки. Создает конструкцию по образцу, по инструкции педагога, используя в качестве заместителей другие детали. Умеет сооружать постройки и объединять их одним содержанием. Знает названия и назначения датчиков, имеет навыки программирования. Охотно работает в команде над созданием проекта.

#### ***Средний уровень: (18-27 баллов)***

Ребенок с небольшой помощью взрослого выделяет основные части конструкции и характерные детали, затрудняется в различении деталей по форме и величине, допускает ошибки в их названии. Ребенок допускает незначительные ошибки в конструировании по образцу, схеме, но самостоятельно «путем проб и ошибок» исправляет их. При конструировании по замыслу способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей. Знает названия и назначение датчиков, затрудняется в создании алгоритма. При помощи взрослого объединяет их одним содержанием. В процессе работы не проявляет фантазию и воображение. Умеет работать в команде.

#### ***Низкий уровень: (ниже 18 баллов)***

Ребенок не выделяет основные части конструкции и характерные детали, допускает ошибки при анализе построек, даже с помощью взрослого не может выделить части и определить их назначение. Не различает детали по форме и величине. Готовая постройка не имеет четких контуров. Требуется постоянная помощь взрослого. Неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Нечеткость представлений о последовательности действий и неумение их планировать. Объяснить способ построения ребенок не может. Не проявляет инициативы в работе над проектом. Не знает назначение датчиков, нет навыков программирования. Испытывает трудности во взаимодействии с другими детьми или отказывается работать в команде.

## Методический материал

### *Особенности построения образовательного процесса по достижению целей и задач.*

Занятия конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей в учебном курсе ЛЕГО открывает новые возможности для реализации новых концепций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов. Работа в проектной деятельности учит планировать и самостоятельно выполнять творческие задания. Тематика проектов («Зоопарк», «Защитники Отечества», «Парад Победы») направлена на решение нравственных задач.

Технология проектирования включает в себя:

- создание действующих моделей; воспроизведение иллюстраций и моделей;
  - понимание того, что животные используют различные части своих тел;
  - демонстрация умения работать с схемами и различными видами конструктора Лего;
- Реализация проекта:
- сборка и исследование моделей; изменение модели путём модификации её конструкции ;
  - организация мозговых штурмов для поиска новых решений; обучение принципам совместной работы и обмена идеями.

#### *ФЭМП*

Измерение времени, ориентирование в пространстве. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Использование чисел и числового ряда для задания продолжительности работы. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

#### *Развитие речи*

Использование в устной речи специальных терминов. Подготовка и проведение демонстрации модели. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить рассказ. Написание сценария с диалогами. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами.

Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей. Участие в групповой работе в качестве «мудреца», к которому обращаются со всеми вопросами.

По данной программе осуществляется работа с детьми старшей и подготовительной групп и имеет свои особенности.

Так с детьми в возрасте с 5 до 6 лет организуется конструирование с использованием информационно коммуникативных технологий.

В образовательную деятельность по конструированию включены упражнения по освоению программы конструирования по робототехнике. Дети не только закрепляют приобретенные навыки конструирования объемных моделей, но и знакомятся с уникальными возможностями моделирования построек в данной программе.

С детьми в возрасте с 6 до 7 лет организуется конструирование с использованием робототехники.

На данном этапе преобладает познавательная – исследовательская деятельность дошкольников.

Занятия конструированием, программированием, исследованиями, а также общение в процессе работы способствуют разностороннему развитию воспитанников. Интегрирование различных образовательных областей

открывает возможности для реализации новых компетенций дошкольников, овладения новыми навыками и расширения круга интересов.

Освоение навыков робото–конструирования дошкольников происходит в 4 этапа:

1. На первом этапе работы происходит знакомство с конструктором и инструкциями по сборке, изучение технологии соединения деталей.

2. На втором этапе мы с детьми учимся собирать простые конструкции по образцу.

3. На третьем этапе перед нами стоит задача познакомить детей с языком программирования и пиктограммами, а также правилами программирования в компьютерной среде.

4. Этап усовершенствования предложенных разработчиками моделей, создание и программирование моделей с более сложным поведением.

Юные конструкторы исследуют, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят испытания, оценивают ее возможности, проводят презентации, придумывают сюжеты, придумывают сценарии и разыгрывают спектакли, задействуя в них свои модели.



Сотрудничество с родителями может проходить через такие формы и методы взаимодействия как:

1. Анкетирование родителей.
2. Участие в проектной деятельности.
3. Помощь в подготовке и организации выставок моделей, их посещение.
4. Видео презентации практических занятий с детьми.
5. Изготовление дидактических пособий для работы с детьми, подбор материала для презентаций по робототехнике.
6. Фотовыставки совместных работ детей и родителей.
7. Участие в Интернет-конкурсах.

### **Список литературы**

1. Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН  
20.11 1989г
2. Конституция РФ
3. Концепцией развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года
4. Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки Минобрнауки России от 11.12.2006г. №06-1844//Примерные требования к программам дополнительного образования детей
5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.20014 №41 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14» Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
6. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

### **ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ**

1. <http://int-edu.ru> Институт новых технологий
2. <http://7robots.com/>
3. <http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15> Школа "Технологии обучения"
4. <http://roboforum.ru/> Технический форум по робототехнике.
5. <http://www.robocup2010.org/index.php>
6. <http://www.NXTprograms.com>. Официальный сайт NXT
7. <http://www.membrana.ru> . Люди. Идеи. Технологии.
8. <http://www.3dnews.ru> . Ежедневник цифровых технологий. О роботах на русском языке
9. <http://www.all-robots.ru> Роботы и робототехника.
10. <http://www.ironfelix.ru> Железный Феликс. Домашнее роботостроение.
11. <http://www.roboclub.ru> РобоКлуб. Практическая робототехника.
12. <http://www.robot.ru> Портал Robot.Ru Робототехника и Образование.
13. [zavuch.info](http://zavuch.info) ЗАВУЧ.инфо Учитель - национальное достояние
14. <https://www.uchportal.ru> Учительский портал – международное сообщество учителей
15. <https://www.metod-kopilka.ru> Методическая копилка - презентации, планы-конспекты уроков, тесты для учителей.
16. <http://lbz.ru/metodist/> Методическая служба. Издательство «БИНОМ.Лаборатория знаний»

### Календарный учебный график

№	дата	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма проведения	Формы аттестации/контроля	Корректировка
1	<b>Введение</b>		<b>1</b>				
1.1	По расписанию	Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями	1	Технологический класс Точка роста	традиционная	педагогическое наблюдение	
2	<b>Программное обеспечение LEGO WeDo</b>		<b>1</b>				
2.1	По расписанию	Обзор, перечень терминов. Сочетания клавиш.	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
3	<b>Изучение механизмов</b>		<b>4</b>				
3.1	По расписанию	Первые шаги. Обзор	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
3.2	По расписанию	Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
3.3	По расписанию	Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача.	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
3.4	По расписанию	Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение, увеличение скорости. Червячная зубчатая передача,	1	Технологический класс Точка роста	коллективная творческая работа	презентация коллективной творческой работы	
4	<b>Изучение датчиков и моторов</b>		<b>1</b>				
4.1	По расписанию	Мотор и оси. Датчик наклона, датчик расстояния	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
5	По расписанию	<b>Конструирование и программирование заданных моделей</b>	<b>10</b>				

5.1	По расписанию	Танцующие птицы	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
5.2	По расписанию	Умная вертушка	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
5.3	По расписанию	Обезьянка – барабанщица	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
5.4	По расписанию	Голодный аллигатор	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
5.5	По расписанию	Нападающий. Вратарь	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
5.6	По расписанию	Колесо обозрения	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
5.7	По расписанию	Качели	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
5.8	По расписанию	Подъёмный кран	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
5.9	По расписанию	Военная техника (танк, машины)	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
5.10	По расписанию	Несокрушимый самолёт	1	Технологический класс Точка роста	мастер-класс	педагогическое наблюдение	
6	По расписанию	<b>Подведение итогов</b>	<b>1</b>	Технологический класс Точка роста	коллективная творческая работа	педагогическое наблюдение	
6.1	По расписанию	Презентация моделей, выставка	1	Технологический класс Точка роста	коллективная творческая работа	презентация коллективной творческой работы	
<b>ИТОГО</b>			<b>18</b>				