

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА НИЖНЕВАРТОВСКА  
ДЕТСКИЙ САД №41 «РОСИНКА»**

**ПРИНЯТА**

Советом педагогов  
протокол от 30.08.2023г.  
№1

**УТВЕРЖДЕНА**

Заведующий  
\_\_\_\_\_ Р.А. Ротова  
от 30.08 2023г.

**Программа ДПОУ проведения занятий  
по обучению и развитию детей на основе  
компьютерных технологий  
«Робототехника и Лего-конструктор»**

Программа рассчитана на детей дошкольного возраста (от 6 лет до прекращения образовательных отношений)

Срок реализации – 1 год

г. Нижневартовск

## Паспорт программы

Название программы	Программа проведения занятий по развитию интеллектуально-творческих способностей «Робототехника и Лего - конструктор»
Основание для разработки программы	1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» п. 4 ч. 2 ст. 29, ч. 3 ст. 30, с ч.1 ст. 91, ч. 1 ст. 101; 2. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 № 1441 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг»; 3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы в дошкольных организациях»; комментариями к ФГОС дошкольного образования от 28.02.2014г; 4. Устав МАДОУ г. Нижневартовска ДС №41 «Росинка»
Заказчик, координатор программы	Педагогический совет, родители, (законные представители) детей посещающих детский сад.
Юридический адрес	628615 Россия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, ул. Северная дом 9а.
Телефон	(8 – 3466) 44 – 74 – 71, (8 – 3466) 26 – 38 – 98, (8 – 3466) 44 – 81 – 27, (8 – 3466) 44 – 80 – 61
Разработчики программы	Исмагилова Р.Р., воспитатель Заведующий методическим отделом Сухина Е.В.
Исполнители программы	Участники образовательного процесса
Цель программы	Обучение основам конструирования и программирования детей от 6 лет и до конца образовательных отношений. Создание условий для интеллектуального развития ребенка через формирование пространственного и логического мышления.
Задачи программы	- сформировать умения и навыки в работе с радиоэлектронными приборами; - сформировать умения и навыки в основах программирования; - ознакомление дошкольников с геометрическими фигурами и объемными телами; - формирование навыков конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу; - развитие мотивационной сферы старших дошкольников – интереса к - овладение навыками пространственного ориентирования; - вовлечение детей в активную творческую деятельность; развитие воображения, умения фантазировать.
Срок реализации программы:	1 год
Ожидаемые конечные результаты	В результате обучения воспитанники должны знать: - правила безопасной работы. - основные компоненты конструкторов ЛЕГО.

реализации программы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.</li> <li>- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.</li> <li>- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе; основные приемы конструирования роботов.</li> <li>- конструктивные особенности различных роботов.</li> <li>- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).</li> <li>- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.</li> <li>- создавать программы на компьютере для различных роботов.</li> <li>- корректировать программы при необходимости.</li> <li>- демонстрировать технические возможности роботов.</li> </ul> <p>УМЕТЬ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.).</li> <li>- создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО WEDO 2.0</li> <li>- создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы Robolab.</li> <li>- корректировать программы при необходимости.</li> <li>- демонстрировать технические возможности роботов.</li> </ul> <p>-иметь представление о различных видах многоугольников;  -сравнивать и классифицировать многоугольники по 1 - 2 свойствам;  -ориентироваться в понятиях «вперед», «назад», «далеко», «близко», «около», «выше», «ниже», «между»;</p>
Система контроля за выполнением программы	<p>При реализации программы может проводиться индивидуальная оценка развития детей. Такая оценка производится педагогическим работником в рамках педагогической диагностики исключительно для решения следующих образовательных задач: индивидуализации образования; оптимизации работы с группой детей.</p>

## Пояснительная записка

Существует множество важных проблем, на которые никто не хочет обращать внимания, до тех пор, пока ситуация не становится катастрофической. Одной из таких проблем в России являются: её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутое автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес воспитанников к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда учащиеся имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки. Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций. Данная программа рассчитана на 2 занятия в неделю. Для реализации программы в кабинете имеются наборы конструктора Lego, базовые детали, компьютеры, принтер, проектор, экран, видео оборудование. Название курса – «ЛегоПервоРобот: Индустрия развлечений»

Комплект заданий предоставляет педагогам средства для достижения целого комплекса образовательных целей:

- Творческое мышление при создании действующих моделей.
- Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении моделей.
- Установление причинно-следственных связей.
- Анализ результатов и поиск новых решений.
- Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
- Экспериментальное исследование, оценка влияния отдельных факторов.
- Проведение систематических наблюдений и измерений.
- Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.

Название конструктивной деятельности происходит от латинского слова *constructio* - построение. Под детским конструированием понимается деятельность, в которой дети создают из различных материалов (бумаги, картона, дерева, специальных строительных наборов и конструкторов) разнообразные игровые поделки (игрушки, постройки).

Конструирование является довольно сложным видом деятельности для детей. Продукты детского конструирования, как правило, предназначаются для

практического использования в игре.

А. С. Макаренко подчеркивал, что игры ребенка с игрушками-материалами, из которых он конструирует, «ближе всего стоят к нормальной человеческой деятельности: из материалов человек создает ценности и культуру».

Программа «Лего-конструктор» разработана и реализуется в системе дополнительного образования детей. Данная программа дает ребенку возможность самостоятельно открыть для себя волшебный мир конструктора. Программа имеет социально-педагогическую направленность. Она поможет ребенку открыть себя наиболее полно, создаст условия для динамики творческого роста и будет поддерживать пылкое стремление ребенка узнавать мир во всех его ярких красках и проявлениях.

Актуальность Программы определяется:

- социальным заказом общества на творческую личность, способную осваивать, преобразовывать и создавать новые способы организации своей деятельности, генерировать и реализовывать новые идеи;
- важностью создания обоснованных психолого-педагогических условий дополнительного образования, способствующих развитию творческой самореализации детей.

Основное предназначение настоящей программы – сформировать у ребенка умение самостоятельно ориентироваться в любой работе, т. е. ребенка рассматривается как средство познания окружающего мира и своей роли в нем как преобразователя. Занятия по программе «Лего- конструирование» открывает большие возможности для развития инициативы, будят положительные эмоции, вдохновляют, активизируют детскую мысль.

Отличительные особенности и новизна программы.

педагогика конструирования на основе современных конструкторов – одна из современных педагогических систем, широко использующая трёхмерные модели реального мира и предметно-игровую среду для формирования универсальных учебных действий и развития личности ребёнка.

Конструирование теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. Особое значение оно имеет для совершенствования остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, развития мелкой мускулатуры кистей рук, восприятия формы и размеров объекта, пространства.

В основе программы «Лего-конструирование» лежит целостный образ окружающего мира, который преломляется через результат деятельности детей. Занятия по программе главным образом направлены на развитие изобразительных, словесных, конструкторских способностей. Все эти направления тесно связаны, и один вид творчества не исключает развитие другого, а вносит разнообразие в творческую деятельность.

**Цель программы:** обучение основам конструирования и программирования. Создание условий для интеллектуального развития ребенка через формирование пространственного и логического мышления.

**Задачи:**

В результате обучения воспитанники должны 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.
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу.
- создавать программы на компьютере для различных роботов.
- корректировать программы при необходимости.
- демонстрировать технические возможности роботов.

**УМЕТЬ:**

- 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 действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО.
- создавать программы на компьютере на основе компьютерной программы Robolab.
- корректировать программы при необходимости.
- демонстрировать технические возможности роботов.
- совместно обсуждать идеи и работы в группе.
- ознакомление дошкольников с геометрическими фигурами и объемными телами;
- формирование навыков конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу;
- развитие мотивационной сферы старших дошкольников – интереса к исследовательской деятельности и моделированию;
- овладение навыками пространственного ориентирования;
- вовлечение детей в активную творческую деятельность;
- развитие воображения, умения фантазировать

## Структура и содержание программы

Несмотря на то, что многие образовательные программы школьного образования содержат раздел «Конструирование», однако прописанная в них деятельность, основывается на моделировании из бумаги, картона или природного материала. Программа «Лего- конструирование» обеспечивает включение педагога и детей в совместную деятельность по конструированию, основанную на практической работе с конструктором. Работа по конструированию чередуются на основе этих двух конструкторов дополняя друг друга. Полученный опыт в работе с одним конструктором ребенок переносит эти умения в работу с другим конструктором тем самым закрепляя навык. Методика работы с конструкторами предполагает развитие у детей навыков конструкторской и проектной деятельности на основе исследования геометрических фигур и интеграции изученных геометрических модулей с целью моделирования объектов окружающего мира.

В программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение дошкольника в динамичную деятельность, на обеспечение понимания математических понятий, на приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Педагогическая целесообразность данной образовательной программы обусловлена важностью развития навыков пространственного мышления, как в плане математической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования позволяет педагогам формировать, развивать, корректировать у дошкольников пространственные и зрительные представления, а также поможет детям легко, в игровой форме освоить математические понятия и сформировать универсальные логические действия.

Такой подход развивает у детей способность работать руками, приучает к точным движениям пальцев, у них совершенствуется мелкая моторика рук, происходит развитие глазомера, они учатся концентрации внимания, так как это заставляет сосредоточиться на процессе изготовления постройки, учатся следовать устным инструкциям, стимулируется развитие памяти, так как ребенок, чтобы сделать постройку, должен запомнить последовательность ее изготовления, развивается пространственное воображение, активизирует их воображение и фантазию, совершенствует трудовые навыки.

Конструирование в рамках программы - процесс творческий, осуществляемый через совместную деятельность педагога и детей, детей друг с другом.

Содержание программы представляет собой единую систему взаимосвязанных тем, раскрывающих многообразные связи предметной практической деятельности

человека с его историей и культурой, а также с миром природы. Освоение содержания программы построено по принципу постепенного усложнения и углубления предлагаемого материала (в технологическом и образовательном плане). На начальных этапах дети, например, учатся конструировать плоскостные фигуры по образцу, позже уже он конструирует фигуры по схеме или на слух (устные диктанты). Самый сложный этап – самостоятельное изобретение и конструирование объемных тематических конструкций.

В процессе занятий дошкольники много работают со схемой и учатся:

- делать выбор комплектующих по схеме;
- собирать модели по готовой схеме и силуэтному изображению;
- создавать собственные схемы (посредством чертежа, рисунка или аппликации).

Кроме этого, на занятиях педагог обращает внимание детей на понятия баланса конструкции, ее оптимальной формы, прочности, устойчивости, жесткости и подвижности.

Важно, чтобы выбор темы расширял познания детей об окружающем мире, способствовал развитию познавательного интереса маленького «строителя».

Программа, методический и дидактический материал, разработанный для работы с конструктором ЛЕГО, позволяют направить главное внимание и силы ребенка на реальное развитие творческого созидательного потенциала личности.

Выработанные на данном этапе приемы работы с конструктором, организованность, привычка к порядку позволят в дальнейшем решать настоящие поисковые, творческие задачи, не отвлекаясь на технические «мелочи».

С другой стороны, возраст 6-7 лет является наиболее сенситивными в плане интеллектуального развития. В этот период дети обычно с удовольствием решают всевозможные логические задачи, любят головоломки – особенно если работа в разумных пропорциях распределяется между головой и руками. Именно это и позволяет наилучшим образом «ввести» детей в мир разумного, интересного, творческого труда, не сводимого лишь к механическому упражнению рук.

Основная проблема, рассматриваемая в программе с детьми 6-7 лет - «человек – предмет - среда». Дальнейшее ознакомление с геометрическими формами строится на осмыслении духовно-психологического содержания предметного мира и его единства с миром природы.



## **Формы и режим занятий**

Возраст детей, участвующих в реализации программы, блет и до конца образовательных отношений.

Сроки реализации программы - 1 год 4 раза в месяц.

Продолжительность занятий: 30 минут.

Ведущей формой организации занятий является групповая. Наряду с групповой формой работы, во время занятий осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям.

Занятия строятся на основе практической работы с конструктором для плоскостного и объёмного моделирования ЛЕГО WEDO 2.0

## **Ожидаемые результаты реализации программы**

Ожидаемые результаты конструкторской деятельности направлены на формирование у дошкольников способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире, на развитие изобразительных, конструкторских способностей, формирование элементарного логического мышления. Все эти направления тесно связаны, и один вид деятельности не исключает развитие другого, а даже вносит разнообразие в творческую деятельность.

Дети успешно владеют основными приемами умственной деятельности, ориентируются на плоскости и в пространстве, общаются, работают в группе, в коллективе, увлекаются самостоятельным техническим творчеством.

Для ребенка важно, чтобы результаты его творческой деятельности можно было наглядно продемонстрировать: это повышает самооценку и положительно влияет на мотивацию к деятельности, к познанию.

Программа «Лего - конструирование» создает для этого самые благоприятные возможности. Дети осваивают навыки креативного моделирования и приобретают способность синтезировать свои собственные конструкции.

В ходе освоения дошкольниками каждого модуля программы возможно достижение предметных результатов в области математических знаний и знаний предметов окружающего мира.

## **Описание конструкторов**

Конструктор LEGO WeDo 2.0 адресован детям старшего дошкольного возраста (дошкольникам и младшим школьникам). Одним из самых популярных образовательных конструкторов по праву считается LEGO Education WeDo 2.0. Это по-настоящему уникальная платформа, которая позволяет изучить основы робототехники с искренним интересом и удовольствием. Давайте разберёмся, благодаря чему конструктор WeDo 2.0 не имеет аналогов на текущий момент времени.

### **ЧТО ВХОДИТ В КОМПЛЕКТ LEGOWEDO?**

- независимые блоки, легко соединяемых между собой;
- USB – коммутатор, подключаемый к любому современному компьютеру. Именно через этот модуль, который берет на себя функцию управления дополнительными датчиками, осуществляется программное сопровождение сценария. Модуль питает моторы, способствует обмену данными с датчиками и компьютером.
- Специальное ПО для компьютера, позволяющее при помощи визуального редактора составить алгоритм исполнения программы, и протестировать её работу в режиме реального времени.
- Электрический мотор, программируемый на направление вращения.

- Гироскоп (датчик наклона), способный различать шесть активных положений
- Датчик расстояния, способный обнаруживать объекты на расстоянии до 15 см.

### Смартхаб (SmartHub)

Смартхаб – это интеллектуальный блок управления, к которому подключаются исполнительные устройства – двигатель и датчики, а сам смартхаб, в свою очередь, подключается к ноутбуку/компьютеру/планшету для получения управляющих команд. Одним словом, смартхаб — это «сердце» любого робота.



Самое удачное нововведение в отношении смартхаба – это использование беспроводной технологии Bluetooth Low Energy (Bluetooth 4.0) вместо обычного USB-решения с кабелем, который в прямом смысле слова привязывал конструкцию к ноутбуку. Использование Bluetooth делает собранных роботов автономными и мобильными. Обратная сторона медали – это увеличение размеров смартхаба до 8x4 модулей при высоте в 3 классических кирпича. Вызвано это тем, что «на борту» необходимо уместить источник питания для самого блока и подключаемых устройств – в составе двух батарей типа АА. Также с каждой из сторон у смартхаба разместились кирпичные балки 1x4 модуля.

В большинстве случаев используются аккумуляторные батареи, при том, что разработчик предлагает также оригинальный съемный аккумулятор Power Pack. Однако такое решение оказывается более дорогостоящим. Ещё один аргумент против Power Pack – в случае его разряда в момент проведения занятия нет возможности оперативной замены на заряженный аккумулятор, если, конечно, вы не приобрели их в два раза больше – а это уже настоящий грабёж.

Стоит также отметить, что технология Bluetooth создает проблему одновременного подключения всех смартхабов к соответствующим ноутбукам/компьютерам. Существует возможность изменения имени каждого Smart Hub в Центре подключения программного обеспечения WeDo. Лучшее решение — это назначить индивидуальное имя для каждого смартхаба как в программном обеспечении, так и физически, используя наклейки или перманентный маркер.



Задняя панель смартхаба содержит два порта для электронных компонентов, поддерживающих новый уникальный разъем LEGO Power Functions. Количество портов ограничивает количество одновременно подключаемых устройств – т.е. либо мотор и один датчик, либо два датчика. Третьего не дано. Верх блока «покрыт» выступами, имеет одну центрально расположенную кнопку включения зеленого цвета и световой индикатор рядом с ней. Световой индикатор используется, чтобы указать, подключен ли Smart Hub к компьютеру или планшету, а также сигнализирует о том, заряжен ли источник питания, корректно ли функционирует мотор.

Нажатие кнопки включения переводит смартхаб в режим готовности к подключению к ведущему устройству. Когда смартхаб подключен к другому устройству, свет загорается синим цветом. Чтобы выполнить отключение, нажмите и удерживайте зеленую кнопку в течение 3-5 секунд. К сожалению, кнопка хаба используется только для включения и отключения. Остается надеяться, что у следующего поколения смартхабов Wedo появится возможность запуска последней программы по нажатию кнопки. В настоящее время, несмотря на технологию Bluetooth, вам всё равно нужно запустить программу с помощью ноутбука или планшета.

## Учебно-тематический план

№	Название темы	Всего часов	Теоретические занятия	Практические занятия
1	«Поворот»	4	1	3
2	«Наклон»	4	1	3
3	«Трал»	4	1	3
4	«Рулевой механизм»	4	1	3
5	«Захват»	4	1	3
6	«Подъем»	4	1	3
7	«Катушка»	4	1	3
8	«Изгиб»	2	0,5	1
9	«Вращение»	2	0,5	1
10	«Ходьба»	2	1	1
11	«Рычаг»	2	0,5	1,5

Итого: 36часов

## Календарный учебный график

№п/п	Содержание	Месяц / неделя
1	Правила и приёмы безопасной работы с конструктором. Знакомство с элементами конструктора. Изучение среды управления и программирования. Тема: «Поворот» (механизм) Сборка модели «Луноход» по схеме. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Сентябрь 1-2 нед.
2	<b>Механизм поворот.</b> «Робот – сканер» Сборка модели «Робот – сканер» по схеме. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Сентябрь 3-4 нед.
3	<b>Механизм наклон.</b> «Светлячок». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Дошкольники должны сконструировать и запрограммировать модель.	Октябрь 5-6 нед.
4	«Джойстик». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Джойстик» по схеме. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Октябрь 7-8 нед.
5	<b>Механизм трал.</b> «Очиститель моря», «Стеклоочиститель» Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Ноябрь 9-10 нед.
	«Вилочный подъемник». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Вилочный подъемник» по схеме. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Ноябрь 11-12 нед.
7	<b>Рулевой механизм.</b> «Мост», «Устройство оповещения». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Декабрь 13-14 нед.
8	«Гусеница», Богомол» Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Декабрь 15-16 нед.
9	<b>Механизм захват.</b> «Змея». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) С сконструировать и запрограммировать модель змеи.	Январь 17-18 нед.
10	«Роботизированная рука». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки)	Январь 19-20 нед

	Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	
11	<b>Механизм подъем.</b> «Грузовик для переработки отходов» Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Февраль 21-22 нед.
12	Тема: «Мусоровоз». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Мусоровоз». Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Февраль 23-24 нед.
13	<b>Механизм катушка.</b> «Вертолет». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Вертолет». Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Март 25-26 нед.
14	«Паук». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Паук». Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ	Март 27-28 нед.
15	<b>Механизм изгиб.</b> «Подводный шлюз», «Рыба». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Апрель 29-30 нед.
16	<b>Механизм вращение.</b> «Цветок» Сборка модели «Цветок», «Подъемный кран». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Апрель 31-32 нед
17	<b>Механизм ходьба.</b> «Лягушка». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Лягушка», «Горилла». Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Май 33-34 нед.

18	<b>Механизм рычаг.</b> «Землетрясение», «Динозавр». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	Май 35-36 нед.
----	---	-------------------



## Перспективное планирование

№п/п	Содержание	№ занятия
1	Правила и приёмы безопасной работы с конструктором. Знакомство с элементами конструктора. Изучение среды управления и программирования. Тема: «Поворот» (механизм) Сборка модели «Луноход» по схеме. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	1-4
2	<b>Механизм поворот.</b> «Робот – сканер» Сборка модели «Робот – сканер» по схеме. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	5-8
3	<b>Механизм наклон.</b> «Светлячок». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Дошкольники должны сконструировать и запрограммировать модель.	9-12
4	«Джойстик». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Джойстик» по схеме. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	13-16
5	<b>Механизм трал.</b> «Очиститель моря», «Стеклоочиститель» Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	17-20
	«Вилочный подъемник». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Вилочный подъемник» по схеме. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	21-24
7	<b>Рулевой механизм.</b> «Мост», «Устройство оповещения». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	25-28
8	«Гусеница», «Богомол» Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	29-32
9	<b>Механизм захват.</b> «Змея». Вводное	33-36

	(просмотр видео предстоящей модели постройки) С конструировать и запрограммировать модель змеи.	
10	«Роботизированная рука». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	37-40
11	<b>Механизм подъем.</b> «Грузовик для переработки отходов» Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	41-44
12	Тема: «Мусоровоз». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Мусоровоз». Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	45-48
13	<b>Механизм катушка.</b> «Вертолет». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Вертолет». Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	49-52
14	«Паук». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Паук». Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ	53-56
15	<b>Механизм изгиб.</b> «Подводный шлюз», «Рыба». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	57-60
16	<b>Механизм вращение.</b> «Цветок» Сборка модели «Цветок», «Подъемный кран». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки). Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов программ.	61-64
17	<b>Механизм ходьба.</b> «Лягушка». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели «Лягушка», «Горилла». Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов.	65-68

	программ.	
18	<b>Механизм рычаг.</b> «Землетрясение», «Динозавр». Вводное (просмотр видео предстоящей модели постройки) Сборка модели. Работа с программой: составление и тестирование различных вариантов. программ.	69-72

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1.Помораева И.А., Позина В.А. Занятия по формированию элементарных математических представлений. – М.: Мозаика-Синтез, 2006.
- 2.Конина Е.Ю. Лабиринты и дорожки. Тренируем пальчики. – М.: ООО «Издательство «АЙРИС-пресс», 2007.
- 3.Ермакова Е.С., Румянцева И.Б., Целищева И.И. Развитие гибкости мышления детей. – СПб.: Речь, 2007.
- 4.Аверина И.Е. Физкультурные минутки и динамические паузы в ДОУ. – М.: Айрис-пресс, 2006.
- 5.Тихомирова Л.Ф. Упражнения на каждый день: логика для дошкольников. – Ярославль: Академия развития, Академия холдинг, 2004.