


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
МБОУ СОШ с. Моисеевка

**«Рассмотрено»**  
Методический совет

Протокол № 1  
от «29» августа 2023 г.

**«Согласовано»**

Заместитель директора по УВР

 Левкова М.Ф.,

Приказ № 116

«30» августа 2023 г.

**«Утверждено»**

Директор

 Каратаева Т.Б.

Приказ № 116

«30» августа 2023 г.



**Программа внеурочной деятельности**

**«Основы робототехники»**

*для учащихся начальной школы*

**Автор-составитель:**

учитель информатики

Шевелёва Анна Сергеевна

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа «Lego WeDo. Основы робототехники» является программой социально-педагогической направленности.

Рабочая программа «Lego WeDo. Основы робототехники» для детей старшего дошкольного возраста разработана в соответствии с дополнительной образовательной программой муниципального бюджетного дошкольного образовательного учреждения «Крепыш» муниципального образования город Ноябрьск.

Содержание программы направлено на создание условий для совершенствования содержания образования, развития способностей воспитанников, творческого и технического мышления, информационной и технологической культуры, мотивации к познанию и творчеству, реализации интересов детей в сфере конструирования, моделирования, приобретения опыта продуктивной творческой деятельности.

Рабочая программа рассчитана на использование учебно-методического комплекта:

1. ПервоРобот LEGO® WeDo™ - книга для учителя (Электронный ресурс).
2. Учебные проекты WeDo - Комплект заданий Lego (2009585)

Рабочая программа «Lego WeDo. Основы робототехники» ориентирована на возраст детей 7 лет, срок реализации – 1 год (1 раз в неделю).

Программа реализуется в ходе дополнительной образовательной деятельности и предусматривает 36 периодов образовательной деятельности (1 раз в неделю).

Максимальная образовательная нагрузка не превышает допустимого объема, установленного СанПиН 2.4.1.2731-13 и составляет 25 минут. Программа предусматривает проведение физкультминуток и подвижных игр в ходе образовательной деятельности.

Форма реализации программы - групповая. Формирование группы происходит по желанию воспитанников и их родителей; состав группы является стабильным.

**Цель программы** - создание условий для развития научно-технического и творческого потенциала личности дошкольника через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники. Обучение основам конструирования и элементарного программирования.

### **Задачи программы:**

#### *Обучающие:*

- Совершенствование умения создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу;
- Формирование представлений об элементарных приемах сборки и программирования робототехнических средств, правилах безопасной работы при конструировании;

#### *Развивающие:*

- Развитие интереса к технике, конструированию, техническому творчеству, высоким технологиям, конструкторских, инженерных и вычислительных навыков;
- Развитие мелкой моторики, координации «глаз-рука»;
- Развитие психофизиологических качеств дошкольников: памяти, внимания, творческого и логического мышления, пространственных представлений, умения анализировать, проектировать, планировать собственную деятельность, концентрировать внимание на главном;
- Развитие творческой инициативы и самостоятельности.

#### *Воспитательные:*

- Формирование предпосылок к учебной деятельности (волевых качеств личности дошкольников): умения и желания трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, планировать будущую работу, доводить начатое дело до конца, терпения;
- Воспитание умения работать в коллективе.

**Новизна** программы заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества. Авторское воплощение замысла в автоматизированные модели и проекты особенно важно для старших дошкольников, у которых наиболее выражена исследовательская (творческая) деятельность.

Настоящая программа предполагает:

- Единство воспитательного и образовательного процесса;
- Развитие способностей каждого ребенка;
- Формирование свободной, здоровой, творчески мыслящей, социально активной личности.
- Программа утверждает самоценность периода дошкольного детства, необходимость индивидуального подхода к личностно-ориентированной модели воспитания.

#### **Отличительная особенность программы**

Настоящая программа предлагает использование конструкторов нового поколения: LEGO WeDo, как инструмента для обучения детей конструированию и моделированию и носит практико-ориентированный характер. В процессе работы с конструктором дети учатся использовать базовые датчики и двигатели комплектов для изучения основ программирования. Курс предполагает использование компьютеров и специальных интерфейсных блоков совместно с конструкторами. Важно отметить, что компьютер используется как средство управления робототехнической моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Простота построения модели в сочетании с большими конструктивными возможностями, позволяют в итоге увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную задачу. Комплекс заданий позволяет детям в форме познавательной игры развить необходимые в дальнейшей жизни навыки, формирует специальные технические умения, развивает аккуратность, усидчивость, организованность, нацеленность на результат. Реализация данного курса позволяет расширить и углубить технические знания и навыки дошкольников, стимулировать интерес и любознательность к техническому творчеству, умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать гипотезы.

#### **Особенности организации образовательного процесса**

Организация работы с продуктами LEGO Education базируется на **принципе практического обучения**. Обучающиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе». При сборке моделей, дети не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров. Они ещё и вовлечены в игровую деятельность.

Играя с роботом, дошкольники с лёгкостью усваивают знания из естественных наук, технологии, математики, не боясь совершать ошибки и исправлять их. Ведь робот не может обидеть ребёнка, сделать ему замечание или выставить оценку, но при этом он постоянно побуждает их мыслить и решать возникающие проблемы.

Обучение с LEGO Education состоит из 4 этапов:

- установление взаимосвязей,
- конструирование,
- рефлексия,
- развитие.

На каждом из вышеперечисленных этапов воспитанники как бы «накладывают» новые знания на те, которыми они уже обладают, расширяя, таким образом, свои познания.

При установлении взаимосвязей дети получают новые знания, основываясь на личный опыт, расширяя, и обогащая свои представления. Образовательные ситуации, реализуемые на данном этапе, сопровождаются анимированными презентациями. Использование анимации, позволяет проиллюстрировать занятие, заинтересовать детей, побудить их к обсуждению новой темы.

Новые знания лучше всего усваиваются тогда, когда мозг и руки «работают вместе». Поэтому на этапе конструирования работа с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения: сначала обдумывание, а затем создание моделей. Каждое задание комплекта для этапа «Конструирование» сопровождается подробной пошаговой инструкцией сборки.

На этапах рефлексии и развития воспитанники, обдумывая и осмысливая проделанную работу, углубляют и конкретизируют полученные представления. Они укрепляют взаимосвязи между уже имеющимися у них знаниями и вновь приобретённым опытом. Исследуя, какое влияние на поведение модели оказывает изменение ее конструкции: они заменяют детали, проводят измерения, оценки возможностей модели, проводят, с помощью педагога, презентации, придумывают сюжеты, разыгрывают сюжетно - ролевые ситуации, задействуя в них свои модели.

Процесс обучения всегда более приятен и эффективен, если есть стимулы. Поддержание такой мотивации и удовольствие, получаемое от успешно выполненной работы, естественным образом вдохновляют детей на дальнейшую творческую работу. В раздел «Развитие» для каждого занятия включены идеи по созданию и программированию моделей с более сложным поведением.

На этом этапе педагог получает прекрасные возможности для оценки достижений воспитанников.

Каждый раздел программы включает в себя основные теоретические сведения, массив различных моделей и практические задания. Основное время на занятии занимает самостоятельное выполнение детьми логически-поисковых заданий.

Совместная деятельность - взрослого и детей подразумевает особую систему их взаимоотношений и взаимодействия. Ее сущностные признаки, наличие партнерской (равноправной) позиции взрослого и партнерской формы организации (сотрудничество взрослого и детей, возможность свободного перемещения и общения детей) Содержание программы реализуется в различных видах совместной деятельности: игровой,

коммуникативной, познавательно-исследовательской, продуктивной, на основе моделирования образовательных ситуаций лего - конструирования, которые дети решаются в сотрудничестве со взрослым. Игра - как основной вид деятельности, способствующий развитию самостоятельного мышления и творческих способностей на основе воображения является продолжением совместной деятельности, переходящей в самостоятельную детскую инициативу.

Каждое занятие включает динамическую паузу и корригирующую гимнастику для глаз, выполнение которой направлено на снятие зрительного утомления и достижение состояния зрительного комфорта.

Особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирования коммуникативных навыков: умения взаимодействовать в коллективе, слушать и слышать собеседника, договариваться, уступать и помогать другим.

### **Формы организации образовательного процесса**

<b>Содержание работы</b>	<b>Формы работы</b>	<b>Формы организации детей</b>
Развитие интеллектуальных способностей	Эвристическая беседа. Рассматривание и обсуждение. Создание проблемных ситуаций. Самостоятельное проектирование. Просмотр презентаций.	Групповая
Развитие навыков конструктивных навыков	Конструирование по образцу. Конструирование по условиям. Конструирование по теме. Творческое конструирование.	Индивидуальная, групповая
Воспитание умения работать в коллективе	Обучение в сотрудничестве Взаимное обучение Коллективные работы.	Групповая

### **Формы подведения итогов**

1. Тематический контроль: состязания роботов, выполнение проектных заданий, творческое конструирование.
2. Итоговый контроль в виде презентации изготовленных детьми роботов;
3. Проведение открытых компонентов непосредственно образовательной деятельности для родителей;
4. Участие воспитанников в конкурсах и фестивалях робототехники и технического творчества.

### **Психолого-педагогические особенности детей старшего дошкольного возраста**

Старший дошкольный возраст – последний из периодов дошкольного возраста, когда в психике ребенка появляются новые образования. Это произвольность психических процессов – внимания, памяти, восприятия и др. – и вытекающая отсюда способность

управлять своим поведением, а также изменения в представлениях о себе, в самосознании и в самооценках. Появление произвольности – решающее изменение в деятельности ребенка, когда целью последней становится не изменение внешних, окружающих его предметов, а овладение собственным поведением.

Дети шестого года жизни отличаются еще большими физическими и психическими возможностями, чем дети средней группы. Они овладевают главными движениями. Физически ребенок стал еще крепче. Физическое развитие по-прежнему связано с умственным. Оно становится необходимым условием, фоном, на котором успешно происходит разностороннее развитие ребенка. Умственное, эстетическое, нравственное, т.е. сугубо социальное, развитие набирает высокий темп.

На этом жизненном этапе продолжается совершенствование всех сторон речи ребенка. Он правильно произносит все звуки родного языка, отчетливо и ясно воспроизводит слова, имеет необходимый для свободного общения словарный запас, правильно пользуется многими грамматическими формами и категориями, содержательней, выразительней и точнее становится его высказывания.

Развивается общение как вид деятельности. К старшему дошкольному возрасту появляется внеситуативно-личностная форма общения, которую отличают потребности во взаимопонимании и сопереживании и личностные мотивы общения. Общение со сверстником приобретает черты внеситуативности, общение становится внеситуативно-деловым; складываются устойчивые избирательные предпочтения.

Развитие личности в старшем дошкольном возрасте характеризуется освоением новых знаний, появлением новых качеств, потребностей. Иначе говоря, формируются все стороны личности ребенка: интеллектуальная, нравственная, эмоциональная и волевая действительно – практическая. Ребенок переходит от ситуативного поведения к деятельности, подчиненной социальным нормам и требованиям, и очень эмоционально относится к последним. В этот период вместо познавательного типа общения ребенка со взрослым на первый план выступает личностный, в центре которого лежит интерес к человеческим взаимоотношениям. Старший дошкольник в основном верно осознает, что нравится и что не нравится в его поведении взрослым, вполне адекватно оценивает качество своих поступков и отдельные черты своей личности. К концу дошкольного возраста у детей формируется самооценка. Ее содержанием выступает состояние практических умений и моральных качеств ребенка, выражающихся в подчинении нормам поведения, установленным в данном коллективе. В целом самооценка дошкольника очень высока, что помогает ему осваивать новые виды деятельности, без сомнений и страха включаться в занятия учебного типа при подготовке к школе и т. д.

У детей этого возраста уже можно наблюдать проявления подлинной заботы о близких людях, поступки, которые направлены на то, чтобы оградить их от беспокойства, огорчения. Ребенок овладевает умением до известной степени сдерживать бурные, резкие выражения чувств, 5 – 6-летний дошкольник может сдерживать слезы, скрыть страх и т.д. Он усваивает «язык» чувств – принятые в обществе формы выражения тончайших оттенков переживаний при помощи взглядов, мимики, жестов, поз, движений, интонаций.

Конструирование, рисование, лепка – это наиболее свойственные дошкольнику занятия. Но в этом возрасте формируются и элементы трудовой деятельности, основной психологический смысл которой состоит в следующем: ребенок должен понимать, что он делает нужное, полезное для других дело трудиться. Приобретенные к пяти годам навыки самообслуживания, опыт труда в природе, изготовления поделок позволяют детям больше

участвовать в делах взрослых. Старшие дошкольники могут переходить от выполнения отдельных поручений к выполнению постоянных обязанностей: убирать свой игровой уголок, поливать цветы, чистить свою одежду и обувь. Вместе с выполнением таких заданий к ребенку придут и первое познание радости собственного труда – дела, сделанного для общего блага.

Еще одна деятельность, элементы которой усваиваются в дошкольном детстве, – это учебная деятельность. Основная особенность ее состоит в том, что, занимаясь ею, ребенок изменяется сам, приобретая новые знания и навыки. В учебной деятельности главное – это получение новых знаний.

Пятилетний возраст характеризуется расцветом фантазии. Особенно ярко воображение ребенка проявляется в игре, где он действует увлеченно. Вместе с тем вообразить что-то намеренно, подключая волю детям этого возраста нелегко.

Ведущим видом деятельности выступает сюжетно – ролевая игра. Именно в ней ребенок берет на себя роль взрослого, выполняя его социальные, общественные функции. Старший ребенок – дошкольник уже может сначала отобрать все предметы, необходимые ему для игры в доктора, а только затем начинать игру, не хватаясь уже в процессе ее то за одну, то за другую вещь. Наряду с сюжетно – ролевой игрой – ведущей деятельностью в дошкольном детстве – к концу дошкольного возраста у детей появляются игры с правилами: прятки, салочки, круговая лапта и др. Умение подчиниться правилу формируется в процессе ролевой игры, где любая роль содержит в себе скрытые правила. К концу дошкольного возраста у ребенка в игре формируются те качества (новообразования), которые становятся основой формирования учебной деятельности в младшем школьном возрасте.

На шестом году жизни у ребенка появляется способность ставить цели, касающиеся его самого, его собственного поведения. Это новое изменение в деятельности и ее целях называется произвольностью психических процессов и имеет решающее значение и для успешности последующего школьного обучения, и для всего дальнейшего психического развития. Ведь подчинение школьным правилам как раз и требует произвольности поведения. Это означает умение ребенка действовать в соответствии с каким – либо образцом (или правилом) и контроль им своего поведения. Именно в игре, при выполнении какой-либо роли ребенок, с одной стороны, следует образцу, а с другой – контролирует свое поведение. Взрослея, малыш учится организовывать сам себя. Поведение его как бы освобождается от игровой ситуации. Игры с правилами более содержательные у старших дошкольников. К шести – семи годам меняется отношение детей к нарушению правила. Дети все более строго относятся к точному следованию правилам игры. Они настаивают на ее продолжении, даже если она успела надоест всем участникам. И находят в этой рутинной игре какое-то удовольствие.

В старшем дошкольном возрасте ребенок по-прежнему смотрит на мир широко открытыми глазами. Все чаще и чаще, все смелее и смелее он бросает свой взор на открывшуюся перспективу познания большого мира. Детям все интересно, их все манит и привлекает. Старший дошкольник с одинаковым рвением пытается освоить и то, что поддается осмыслению на данном возрастном этапе, и то, что пока он не в состоянии глубоко и правильно осознать. Именно у детей 5-6 лет наблюдается пик познавательных вопросов. Их познавательные потребности можно выразить девизом: «Хочу все знать!»

Однако имеющиеся у ребенка возможности переработки, упорядочивания информации еще не позволяют ему полноценно справиться с потоком поступающих

сведений о большом мире. Несоответствие между познавательными потребностями ребенка и его возможностями переработать информацию может привести к перегрузке сознания различными разрозненными сведениями и фактами, многие из которых дети этого возраста не в состоянии осмыслить и понять. Познавательные интересы возникают в играх, в общении со взрослыми, сверстниками, но лишь в учении, где усвоение знаний становится основной целью и результатом деятельности, формируются и окончательно складываются познавательные интересы. Для того чтобы удовлетворить свои стремления, желания и потребности, в арсенале пятилетнего ребенка имеются различные способы познания. К ним относятся: действия и собственный практический опыт; слово, т.е. объяснения, рассказы взрослых. Большое значение для познавательного развития ребенка старшего возраста имеет осознанное знакомство с различными источниками информации (книга, телевизор, компьютер и т.п.), привитие первичных умений пользоваться некоторыми из них.

При переходе к старшему дошкольному возрасту отмечается особенно интенсивное развитие словесной памяти. Дети запоминают словесный материал почти так же хорошо, как наглядный. Работа со словесным материалом играет большую роль при обучении в школе, поэтому в старшем дошкольном возрасте следует обратить внимание и на развитие словесной памяти.

Уровень развития мыслительных операций ребенка старшего дошкольного возраста (анализ, сравнение, обобщение, классификация и т.п.) помогает ему более осознанно и глубоко воспринимать и постигать имеющиеся и поступающие сведения о нашем мире и разбираться в нем.

К концу дошкольного возраста у ребенка начинает развиваться понятийное, или логическое, мышление. Ребенок начинает интересоваться не только теми явлениями, которые он видел непосредственно перед собой, а обобщенные свойства предметов окружающей действительности. Детей интересуют причины и следствия в отношениях предметов, проявляется интерес к «технологии» их изготовления. Ребенок уже способен оторваться от непосредственно увиденного, вскрыть причинно-следственные связи между явлениями, проанализировать, обобщить новый материал и сделать вполне логические выводы. Постепенно расширяя представления детей об окружающем. Для развития познавательных интересов большое значение имеет собственное участие ребенка в самых различных видах деятельности.

В дошкольном возрасте значительные изменения происходят во всех сферах психического развития ребенка. Как ни в каком другом возрасте, ребенок осваивает широкий круг деятельности – игровую, трудовую, продуктивную, бытовую, общение, формируется как их техническая сторона, так и мотивационно-целевая. Главным итогом развития всех видов деятельности выступает овладение моделированием как центральной умственной способностью (Л.А. Венгер) и формирование произвольного поведения (А.Н. Леонтьев, Д.Б. Эльконин).

К концу дошкольного возраста ребенок может уже довольно долго выполнять какую-либо деятельность, пока она ему интересна, не требует никаких внутренних усилий, основываясь только на произвольном внимании. Произвольность и опосредованность внимания в дошкольном возрасте достигается с помощью игр.

К шести годам жизни у ребенка достаточно сформирован механизм сопоставления воспринимаемой действительности и слова педагога, в результате чего понижается способность к внушаемости. Дети способны отстаивать свою точку зрения, понимать



комические ситуации. По данным исследований, старшие дошкольники в характерных жизненных ситуациях самокритичнее, требовательнее к себе, чем младшие школьники в новой для них учебной деятельности. Важные изменения в личности ребенка связаны с изменением его представлений о себе (его образе – я) и осознанием отношений к нему окружающих.

Старший дошкольный возраст является сензитивным для морального развития. Это период, когда закладываются основы морального поведения и отношения. Одновременно, он весьма благоприятен для формирования морального облика ребенка, черты которого нередко проявляются в течение всей последующей жизни.

Таким образом, ребенок старшего дошкольного возраста отличается еще большими физическими и психическими возможностями, чем дети средней группы. Их отношение со сверстниками и взрослыми становятся сложнее и содержательнее. Дети имеют необходимый для свободного общения словарный запас, формируются все стороны личности ребенка: интеллектуальная, нравственная, эмоциональная и волевая действительно – практическая; формируются и элементы трудовой деятельности – навыки самообслуживания, труд в природе и др. Ведущим видом деятельности является сюжетно - ролевая игра, игра с правилами. В игре они отражают не только действия и операции с предметами, но и взаимоотношения между людьми. Основные изменения в деятельности, сознании и личности ребенка заключается в появлении произвольности психических процессов – способность целенаправленно управлять своим поведением и психическими процессами – восприятием, вниманием, памятью и др. Происходит изменение в представлении о себе, его образе – я.

#### **Алгоритм организации совместной деятельности.**

Обучение с LEGO® Education состоит из 4 этапов: установление взаимосвязей, конструирование, рефлексия и развитие.

#### **Тематический план**

<b>№</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество компонентов непосредственно образовательной деятельности</b>	<b>В т.ч. практических</b>
1	Наши помощники - роботы	1	1
2	Знакомство с компонентами конструктора.	1	1
3	Знакомство со средой программирования	1	1
4	Знакомство со средой программирования	1	1
5	Волшебные превращения	1	1
6	Умная вертушка	1	1
7	Умная вертушка (рефлексия и развитие).	1	1
8	Спасение самолета	1	1
9	Спасение самолета	1	1

10	Непотопляемый парусник. Конструирование модели	1	1
11	Непотопляемый парусник	1	1
12	Танцующие птицы	1	1
13	Танцующие птицы	1	1
14	Обезьянка-барабанщица	1	1
15	Обезьянка-барабанщица	1	1
16	Веселый концерт	1	1
17	Веселый концерт	1	1
18	Голодный аллигатор	1	1
19	Голодный аллигатор	1	1
20	Рычащий лев	1	1
21	Рычащий лев	1	1
22	Порхающая птица	1	1
23	Порхающая птица	1	1
24	Творческий проект «Веселый зоопарк»	1	1
25	презентация творческого проекта «Веселый зоопарк»	1	1
26	Нападающий	1	1
27	Нападающий	1	1
28	Вратарь	1	1
29	Вратарь	1	1
30	Необыкновенный матч (конструирование 2-х разных моделей)	1	1
31	Ликующие болельщики	1	1
32	Ликующие болельщики	1	1
33	Ликующие болельщики - создание «волны»	1	1
34	Спасение от великана	1	1
35	Творческий проект «ВЕДО-робот»	1	1
36	Итоговое занятие: презентации творческих проектов	1	1
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>36</b>

### **Требования к результатам освоения программы**

*К концу года воспитанники должны знать:*

- названия деталей LEGO –конструктора, их назначение, особенности;
- виды конструкций - плоские, объемные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
- технику безопасности при работе с компьютером и образовательными конструкторами;
- основы программирования в компьютерной среде LEGO WeDO.

*К концу года воспитанники должны уметь:*

- самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
- выстраивать конструкцию по образцу, схеме либо инструкции педагога, правильно размещая её элементы относительно друг друга;
- под руководством педагога создавать программы для робототехнических средств, при помощи специализированных визуальных конструкторов;
- осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности;
- самостоятельно демонстрировать технические возможности роботов;
- рассказать о своём замысле, описать ожидаемый результат, назвать способы конструирования;
- обыграть постройку или конструкцию;
- с помощью воспитателя анализировать, планировать предстоящую практическую работу;
- проявлять самостоятельность в разработке и реализации замысла в разных его звеньях;
- выражать и отстаивать свою позицию по разным вопросам.
- работать в команде: договариваться, выполнять как лидерские, так и исполнительские функции в совместной деятельности, учитывать интересы и чувства других, сопереживать неудачам и радоваться успехам других, адекватно проявлять свои чувства.

### Содержание учебного предмета

№	Тема	Содержание учебного материала
1	Наши помощники - роботы	Познакомить с историей робототехники, применением роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Определить понятие «робот». Заинтересовать воспитанников конструированием программируемых роботов. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
2	Знакомство с компонентами конструктора.	Познакомить с основными компонентами конструктора; правилами безопасной работы Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, форму, размеры, местоположение деталей, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
3	Знакомство со средой программирования	Закрепить знание основных деталей конструктора. Познакомить с программным обеспечением. Формировать умение различать пиктограммы, устанавливать соответствие между пиктограммой и процессом, который она запускает. Воспитывать интерес к конструктивной деятельности.
4	Знакомство со	Продемонстрировать возможности программы на примере

	средой программирования	<p>модели «Лягушка».</p> <p>Развивать зрительное восприятия, внимание, умения формулировать выводы на основании сравнения.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
5	Волшебные превращения	<p>Развивать умение быстро отвечать на вопросы, сообразительность, быстроту реакции.</p> <p>Развивать зрительно-пространственное восприятие на плоскости, наглядно – образного мышление.</p> <p>Закреплять умение быстро находить геометрические фигуры по заданным свойствам.</p> <p>Развивать творческое воображение, умение производить синтез при восприятии отдельных частей целого.</p> <p>Развивать объем внимания, его концентрацию и распределение.</p> <p>Развивать умение заканчивать узор по образцу, мелкую и общую моторику.</p> <p>Воспитывать интерес к мыслительной деятельности.</p>
6	Умная вертушка	<p>Познакомить с зубчатой передачей и установить взаимосвязи между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка.</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
7	Умная вертушка (рефлексия и развитие).	<p>Закрепить знания о зубчатой передаче и основных взаимосвязях между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка.</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Формировать навыки работы с программой.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
8	Спасение самолета	<p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>

9	Спасение самолета (рефлексия и развитие)	Формировать навыки работы с программой, соотносить пиктограмму с процессом, который она запускает. Развивать логическое мышление, Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
10	Непотопляемый парусник. Конструирование модели	Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Дать первоначальные представления о процессе передачи движения и преобразования энергии в модели. понижающей зубчатой передаче. Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.
11	Непотопляемый парусник (рефлексия и развитие)	Формировать навыки работы с программой. Познакомить с понятием «Цикл». Развивать творческое воображение, Развивать умение аргументировать свои предложения, отстаивать свое мнение. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
12	Танцующие птицы	Познакомить с прямой и перекрестной ременными передачами. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление, Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
13	Танцующие птицы (рефлексия и развитие)	Формировать навыки работы с программой. Закрепить понятие «Цикл». Развивать творческое воображение, Развивать умение аргументировать свои предложения, отстаивать свое мнение, самостоятельности. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
14	Обезьянка-барабанщица Сборка модели	Формировать навыки работы с программой. Закреплять первоначальные представления о связи блоков программы с конструктором WeDo. Закрепить понятие «Цикл». Развивать творческое воображение, Развивать умение аргументировать свои предложения, отстаивать свое мнение, самостоятельность. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
15	Обезьянка-барабанщица (рефлексия и	Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, Познакомить с рычажным механизмом. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные

	развитие)	структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление, Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
16	Веселый концерт	Формировать навык проектной деятельности: умение планировать предстоящую деятельность, распределять работу между членами группы, представлять свой проект, Развивать творческое мышление, умение сравнивать, умение ориентироваться на плоскости, зрительное восприятия, внимание. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.
17	Веселый концерт (рефлексия и развитие)	Способствовать накоплению опыта проектной деятельности. Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы. Развивать самостоятельность, инициативность Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений. Представление
18	Голодный аллигатор	Расширить имеющиеся у детей представления о механизме передаче движения и преобразовании энергии в модели. Познакомить с датчиком движения, системой шкивов и ремней и механизмом замедления в ременной передаче. Активизировать словарь: ремни, датчик расстояния, шкивы. Учить доводить дело до конца. Воспитывать терпение. Воспитывать интерес к конструктивной деятельности.
19	Голодный аллигатор (рефлексия и развитие)	Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.
20	Рычащий лев	Расширить имеющиеся у детей представления о механизме передаче движения в зубчатой передаче. Познакомить с датчиком движения, системой шкивов и ремней и механизмом замедления в ременной передаче. Активизировать словарь: ремни, датчик расстояния, шкивы. Учить доводить дело до конца. Воспитывать интерес к конструктивной деятельности.
21	Рычащий лев (рефлексия и развитие)	Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Формировать представления об использовании числового

		<p>способа задания звуков и продолжительности работы мотора.</p> <p>Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.</p>
22	Порхающая птица Сборка модели	<p>Закрепить представление о системе рычагов.</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
23	Порхающая птица. (рефлексия и развитие)	<p>Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p>Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора.</p> <p>Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.</p>
24	Творческий проект «Веселый зоопарк». Разработка	<p>Формировать навык проектной деятельности: умение планировать предстоящую деятельность, распределять работу между членами группы, представлять свой проект,</p> <p>Развивать творческое мышление, умение сравнивать, умение ориентироваться на плоскости, зрительное восприятия, внимание.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
25	Презентация творческого проекта «Веселый зоопарк»	<p>Совершенствование умения читать программу по заданной схеме.</p> <p>Способствовать накоплению опыта проектной деятельности.</p> <p>Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы.</p> <p>Развивать самостоятельность, инициативность</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
26	Нападающий Сборка модели	<p>Закрепить представление о системе рычагов.</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
27	Нападающий. Рефлексия	<p>Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с</p>

		<p>цифровыми инструментами и технологическими схемами. Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора.</p> <p>Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.</p>
28	Вратарь. Создание модели	<p>Закрепить представление о системе шкифов и ремней..</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
29	Вратарь. Рефлексия	<p>Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p>Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора.</p> <p>Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
30	Необыкновенный матч (конструирование 2-х разных моделей)	<p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p> <p>Развивать пространственные ориентировки.</p> <p>Воспитывать интерес к мыслительной деятельности.</p>
31	Ликующие болельщики	<p>Закрепить представление о системе шкифов и ремней.</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
32	Ликующие болельщики	<p>Закрепить представление о кулачковой передаче</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи</p>



		<p>между функцией детали и ее свойствами в постройке.          Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.          Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
33	Липящие болельщики - создание «волны»	<p>Закрепить представление о кулачковой передаче          Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.          Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.          Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
34	Спасение от великана	<p>Закрепить представление о системе рычагов.          Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.          Развивать диалогическую речь, логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.          Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
35	Творческий проект «ВЕДО-робот»	<p>Способствовать накоплению опыта проектной деятельности.          Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы.          Развивать самостоятельность, инициативность          Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>
36	Итоговое занятие: презентации творческих проектов	<p>Способствовать накоплению опыта проектной деятельности.          Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы.          Развивать самостоятельность, инициативность          Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>

### **Способы проверки освоения содержания 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.

## **Литература и средства обучения**

### **Методическая литература**

1. Фешина Е.В. Легоконструирование в детском саду.- М.: ТЦ Сфера, 2012. – 144с.
2. ПервоРобот LEGO® WeDo™ - книга для учителя (Электронный ресурс).
3. Учебные проекты WeDo - Комплект заданий Lego (2009585)

### **Дополнительная литература для педагога:**

1. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. - СПб. : Наука, 2010. - 195 с.
2. Фешина Е.В. Легоконструирование в детском саду.- М.: ТЦ Сфера, 2012. – 144с
3. Ковалько В.И. Школа физкультминуток (1-4 классы): Практические разработки физкультминуток, гимнастических комплексов, подвижных игр для младших школьников. — М.: ВАКО, 2007.

### **Технические средства обучения**

1. Набор конструктора ПервоРобот Lego WeDo – 6 шт.
2. Программное обеспечение ПервоРобот LEGO WeDo
3. Компьютеры - 6 шт.
4. Проектор

### **Особенности организации развивающей предметно – пространственной среды**

1. Установка на каждый компьютер или сетевой сервер программного обеспечения 2000095 LEGO® Education WeDo™.

2. Установка на каждый компьютер или сетевой сервер комплекта заданий 2009580 LEGO Education WeDo Activity Pack.

3. Конструктор 9580 WeDo Construction Set. с элементами в контейнере.

4. Организованное для каждой группы рабочее место с компьютером и свободным местом для сборки моделей. Стол, розетка, к которой подключается компьютер, место для контейнера с деталями и «сборочной площадки» 60 см x 40 см.

5. Измерительные инструменты: линейки, секундомер, бумага для таблицы данных.

6. Нумерованные наборы WeDo – 9580, каждый из которых закреплен за определенной группой (парой) детей.

7. Отдельный шкаф, большой контейнер для хранения наборов, позволяющий хранить незавершенные модели, также можно раскладывать модели по отдельным небольшим коробочкам или лоткам.

8. Разноцветная бумага, картон, фольга, ленточки, ножницы для развития идей выполненных проектов.

#### **Интернет – ресурсы**

1. Сайт с инструкциями по сборке механизмов Lego Education Wedo:  
<http://roboproject.ru/lego-education/lego-education/lego-education-wedo>

### Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Месяц	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема	Цель	Содержание	Средства обучения/ материал
1	Сентябрь			Наши помощники - роботы	<p>Познакомить с применением роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок.</p> <p>Заинтересовать воспитанников конструированием программируемых роботов.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Беседа «Наши помощники - роботы».</p> <p>Определение понятия «робот».</p> <p>Танцевальная физминутка «Робот Бронислав»</p> <p>Просмотр ММП</p> <p>Знакомство с конструктором ПервоРобот LEGO WeDo.</p> <p>Организация рабочего места. Техника безопасности</p>	<p>ММП «Роботы в современном мире»</p> <p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей.</p>
	Сентябрь	Примечание					

2			Знакомство с компонентами конструктора	<p>Познакомить с основными компонентами конструктора; правилами безопасной работы</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, форму, размеры, местоположение деталей, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать мелкую моторику, логическое мышление, навыки конструирования. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Беседа о имеющихся конструкторах компании ЛЕГО, их функциональном назначении и отличии, демонстрация наборов</p> <p>Знакомство с конструктором «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», названием деталей, датчиками.</p> <p>Конструирование по замыслу «Уточка», выставка моделей, анализ работ. Правила скрепления деталей.</p> <p>Знакомство с понятием: «прочность конструкции», «устойчивость».</p> <p>Физминутка «Танцевальная разминка»</p> <p>Д/И «Узнай и назови»</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей, атрибуты для игры «Узнай и назови»</p>
	Примечание					
3			Знакомство со средой программирования	<p>Закрепить знание основных деталей конструктора. Познакомить с программным обеспечением.</p> <p>Формировать умение различать пиктограммы, устанавливать соответствие между пиктограммой и процессом, который она запускает.</p> <p>Воспитывать интерес к конструктивной деятельности.</p> <p>Развивать концентрацию и произвольность внимания, умение формулировать выводы на основании сравнения.</p>	<p>Д/И «Волшебный мешочек»</p> <p>Знакомство с ПО «ПервоРобот LEGO WeDo 9580»: персонажами Максом и Машей, понятиями «пиктограмма», «вкладка», «палитра», «блок»</p> <p>разнообразием пиктограмм.</p> <p>Физминутка «Танцевальная разминка»</p> <p>Д/И «Узнай и назови»</p> <p>Рассуждение с опорой на ММП «Что может делать лягушка», обсуждение программы.</p> <p>Демонстрация возможностей модели.</p> <p>Д/И «Дешифровщики»</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», компьютер с установленным ПО - для педагога;</p> <p>Модель «Лягушка» в сборке, презентация к занятию</p>

	Примечание					
4			Знакомство со средой программирования	<p>Формировать первоначальные представления о связи блоков программы с конструктором WeDo. Развивать творческое мышление, умение сравнивать, сопоставлять, узнавать целое по частям.</p> <p>Развивать зрительное восприятия, внимание.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И «Узнай и назови» Д/И: «Дешифровщики» Повторение правил безопасности при работе за компьютером; связь блоков программы с конструктором WeDo.) Рассуждение с опорой на ММП «Что еще может модель», соотношение действий реального объекта с возможностями программы. Физминутка «Танцевальная разминка». Программирование педагогом совместно с воспитанниками модели «Лягушка»; сравнение полученных результатов. Гимнастика для глаз Д/И «Волшебный мешочек»</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей; Модель «Лягушка» в сборке, презентация к занятию</p>
	Примечание					

5	Октябрь			<p>Волшебные превращения</p>	<p>Формировать первоначальные представления о связи блоков программы с конструктором WeDo. Развивать творческое мышление, умение сравнивать, сопоставлять, узнавать целое по частям. Развивать зрительно-пространственное восприятие. Закреплять умение быстро находить детали конструктора по заданным свойствам. Воспитывать интерес к совместной деятельности.</p>	<p>Д/И «Узнай и назови»  Д/И: «Дешифровщики»  Повторение правил безопасности при работе за компьютером; связь блоков программы с конструктором WeDo.)  Выстраивание алгоритма усложнения модели. Преобразование программы на компьютерах детей. Проведение испытаний.  Физминутка «Зверобика».  сравнение полученных результатов.  Гимнастика для глаз  Д/И «Волшебный мешочек» Д/И: «Кто быстрее».</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», компьютеры с установленным ПО - для педагога и детей; Модель «Лягушка» в сборке – 2 шт.</p>
Примечание							

6				Умная вертушка	<p>Познакомить с зубчатой передачей и установить взаимосвязи между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка.</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И «Узнай и назови»;</p> <p>Знакомство с зубчатой передачей. Сравнение большого и маленького зубчатых колёс, установление соотношения между их диаметром, количеством зубьев.</p> <p>Установление взаимосвязи между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка.</p> <p>Физминутка «Зверобика».</p> <p>Сборка модели.</p> <p>Программирование модели под руководством педагога. Развитие модели.</p> <p>Демонстрация и обсуждение результатов</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», компьютеры с установленным ПО - ; презентация к занятию</p>
Примечание							



7			Умная вертушка (рефлексия и развитие).	<p>Закрепить знания о зубчатой передаче и основных взаимосвязях между параметрами зубчатого колеса и продолжительностью вращения волчка.</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Формировать первоначальные представления о связи блоков программы с конструктором WeDo.</p> <p>Развивать логическое мышление, развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Дешифровщики».</p> <p>Повторение правил работы с программой</p> <p>Просмотр и обсуждение фильма этапа «Установление взаимосвязей».</p> <p>Гимнастика для глаз.</p> <p>Программирование крутящейся конструкции таким образом, чтобы волчок освобождался после запуска, а мотор при этом отключался.</p> <p>Физминутка.</p> <p>Презентация действующих моделей.</p> <p>Обсуждение результатов.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей; презентация к занятию</p>
Примечание						

8				Спасение самолета	<p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Кто быстрее».</p> <p>Просмотр и обсуждение фрагмента фильма «Установление взаимосвязей» («Спасение самолета»).</p> <p>Физминутка.</p> <p>Сборка модели самолёта.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», - по 1 на пару детей, пошаговая схема сборки, презентация к занятию</p>
	Примечание						
9	Ноябрь			Спасение самолета (рефлексия и развитие)	<p>Формировать навыки работы с программой, умение соотносить пиктограмму с процессом, который она запускает.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Узнай и назови».</p> <p>Программирование модели самолета, скорость вращения пропеллера которого зависит от того, поднят или опущен нос самолета.</p> <p>Физминутка.</p> <p>Развитие модели: Усовершенствование модели самолёта путём программирования звуков, зависящих от показаний датчика наклона.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей; презентация к занятию</p>
	Примечание						

10				<p>Непотопляемый парусник. Конструирование модели</p>	<p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Дать первоначальные представления о процессе передачи движения и преобразования энергии в модели понижающей зубчатой передаче. Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p>	<p>Д/И: «Дешифровщики». Знакомство с понижающей зубчатой передачей. Просмотр и обсуждение фрагмента фильма «Установление взаимосвязей» («Непотопляемый парусник») Физминутка. Сборка модели парусника.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей; презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>
	Примечание						

11				<p>Непотопляемый парусник. (рефлексия и развитие)</p>	<p>Закреплять первоначальные представления о связи блоков программы с конструктором WeDo. Познакомить с понятием «Цикл». Развивать творческое воображение, Развивать умение аргументировать свои предложения, отстаивать свое мнение. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Найди пару». Обсуждение функциональных возможностей модели. Знакомство с понятием «Цикл» Программирование модели парусника, Физминутка. Развитие модели. Установление взаимосвязи между скоростью вращения мотора и продолжительности воспроизведения звуков с ритмом покачивания лодки. Использование показаний датчика наклона для управления продолжительностью работы мотора и выбора воспроизводящихся звуков.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей; презентация к занятию</p>
Примечание							

12				Танцующие птицы. Сборка модели	<p>Познакомить с прямой и перекрестной ременными передачами. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Волшебный мешочек».</p> <p>Беседа с опорой на ММП. «Пернатые танцоры» Обсуждение.</p> <p>Знакомство с прямой и перекрестной ременными передачами.</p> <p>Установление связи между скоростью и сменой шкива и ремня.</p> <p>Физминутка</p> <p>Сборка модели.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей; презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>
Примечание							

13				Танцующие птицы. (рефлексия и развитие)	<p>Формировать навыки работы с программой. Закреплять первоначальные представления о связи блоков программы с конструктором WeDo.</p> <p>Закрепить понятие «Цикл».</p> <p>Развивать творческое воображение, Развивать умение аргументировать свои предложения, отстаивать свое мнение, самостоятельность.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: Узнай и назови.</p> <p>Обсуждение элементов модели, Разработка и запись управляющего алгоритма «Танцующие птицы», которые способны издавать звуки и танцевать.</p> <p>Гимнастика для глаз</p> <p>Модификация поведения модели за счёт изменения её конструкции – смены шкивов и ремня для изменения скорости и направления движений модели.</p> <p>Танцевальная физминутка «Птицы».</p> <p>Создание группы танцующих птиц (Объединение всех запрограммированных моделей в общую композицию).</p> <p>Обсуждение результатов.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей; презентация к занятию; Демонстрационная площадка</p>
Примечание							

14	Декабрь		Обезьянка-барabanщица Сборка модели	<p>Познакомить с рычажным механизмом. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать логическое мышление, Развивать умение устанавливать ПСС, работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Знакомство с рычажным механизмом и влиянием конфигурации кулачкового механизма на ритм барабанной дроби.</p> <p>Танцевальная физминутка «Обезьянка».</p> <p>Конструирование модели механической обезьянки с руками, которые поднимаются и опускаются, барабана по поверхности.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей; презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>
		Примечание				
15				Обезьянка-барabanщица (рефлексия и развитие)	<p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p>Продолжать учить выдвигать и обосновывать гипотезы в процессе развития модели.</p>	<p>Создание и программирование моделей с целью демонстрации знаний и умения работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p>Танцевальная физминутка «Обезьянка».</p> <p>Модификация конструкции модели путём изменения кулачкового механизма с целью изменения ритма движений рычагов.</p> <p>Программирование соответствующего звукового сопровождения, чтобы поведение модели стало более эффективным.</p>

		Примечание				
16			Веселый концерт	<p>Формировать навык проектной деятельности: умение планировать предстоящую деятельность, распределять работу между членами группы, представлять свой проект, Развивать творческое мышление, умение сравнивать, умение ориентироваться на плоскости, зрительное восприятия, внимание. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Волшебный мешочек». Беседа с опорой на ММП. «Пернатые танцоры» Обсуждение. Знакомство с прямой и перекрёстной ременными передачами. Установление связи между скоростью и сменой шкива и ремня. Физминутка Сборка модели.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей; презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>
		Примечание				
17			Веселый концерт (рефлексия и развитие)	<p>Способствовать накоплению опыта проектной деятельности. Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы. Развивать самостоятельность, инициативность Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Дешифровщики» Защита проектов. Представление моделей с описанием принципа работы основных механизмов, шагов программы. Обсуждение возможностей усложнения моделей</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей; презентация к занятию</p>
		Примечание				



18	Январь			Голодный аллигатор	<p>Расширить имеющиеся у детей представления о механизме передаче движения и преобразовании энергии в модели.</p> <p>Познакомить с датчиком движения, системой шкивов и ремней и механизмом замедления в ременной передаче.</p> <p>Активизировать словарь: ремни, датчик расстояния, шкивы. Учить доводить дело до конца. Воспитывать терпение. Воспитывать интерес к конструктивной деятельности.</p>	<p>Д/И: «Действуй по заданию».</p> <p>Беседа с опорой на ММП «Кто такие аллигаторы и где они живут».</p> <p>Знакомство с прямой и перекрёстной ременными передачами.</p> <p>Изучение систем шкивов и ремней (ременных передач) и механизма замедления, работающих в модели.</p> <p>Установление связи между скоростью и сменой шкива и ремня.</p> <p>Физминутка</p> <p>Сборка модели.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей; презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>
		Примечание					
19					Голодный аллигатор	<p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p>Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.</p>	<p>Д/И: «Действуй по заданию».</p> <p>Разработка и запись управляющего алгоритма (Программирование аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу»).</p> <p>Физминутка.</p> <p>Модификация конструкции модели.</p> <p>Усложнение поведения за счет установки на модель датчика расстояния и синхронизации звука с движением модели.</p> <p>Представление итога работы в группах.</p>

		Примечание				
20			Рычащий лев Сборка модели	<p>Расширить имеющиеся у детей представления о механизме передаче движения в зубчатой передаче.</p> <p>Познакомить с датчиком движения, системой шкивов и ремней и механизмом замедления в ременной передаче.</p> <p>Активизировать словарь: ремни, датчик расстояния, шкивы. Учить доводить дело до конца.</p> <p>Воспитывать интерес к конструктивной деятельности.</p>	<p>Беседа с опорой на ММП «Лев – царь животного мира».</p> <p>Ознакомление с работой коронного зубчатого колеса в данной модели.</p> <p>Установление связи между скоростью и сменой шкива и ремня.</p> <p>Физминутка</p> <p>Сборка модели.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей;</p> <p>презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>
		Примечание				
21			Рычащий лев (рефлексия и развитие)	<p>Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p>Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора.</p> <p>Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.</p>	<p>Программирование модели льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку.</p> <p>Физминутка.</p> <p>Усложнение поведения модели путем добавления датчика наклона и программирования, воспроизведения звуков синхронно с движениями льва.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580», компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей;</p> <p>презентация к занятию</p> <p>Цветные карандаши, простой карандаш и ластик, листочки</p>

		Примечание					
22	Февраль			<p>Порхающая птица Сборка модели</p>	<p>Закрепить представление о системе рычагов. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Действуй по заданию». Просмотр и обсуждение фрагмента фильма «Установление взаимосвязей» («Порхающая птица») Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели (рычажного механизма). Физминутка Сборка модели механической птицы</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей; презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>
		Примечание					

23			Порхающая птица. (рефлексия и развитие)	<p>Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p>Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора.</p> <p>Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.</p>	<p>Представление доклада о птицах с использованием модели птицы.</p> <p>Программирование модели, включающей звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен.</p> <p>Физминутка.</p> <p>Обсуждение возможностей усложнения модели.</p> <p>Усложнение модели путем использование числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора с точностью до десятых долей секунды.</p>	<p>Модель птицы в сборке, компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей; презентация к занятию</p>
	Примечание					
24			Творческий проект «Веселый зоопарк»	<p>Формировать навык проектной деятельности: умение планировать предстоящую деятельность, распределять работу между членами группы, представлять свой проект,</p> <p>Развивать творческое мышление, умение сравнивать, умение ориентироваться на плоскости, зрительное восприятия, внимание.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Планирование предстоящей деятельности, выбор модели, которую будет представлять каждая подгруппа..</p> <p>Разбивка площадки «Зоопарка».</p> <p>Составление, совместно с педагогом, плана-схемы «Зоопарка»</p> <p>Танцевальная физминутка.</p> <p>Конструирование и программирование модели.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей;</p> <p>Компьютеры с ПО;</p> <p>Пошаговые схемы сборки моделей.</p> <p>Дополнительные элементы конструктора лего, для оформления проекта</p>

		Примечание					
25				Презентация творческого проекта «Веселый зоопарк»	<p>Совершенствование умения читать программу по заданной схеме.</p> <p>Способствовать накоплению опыта проектной деятельности.</p> <p>Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы.</p> <p>Развивать самостоятельность, инициативность</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Дешифровщики»</p> <p>Представление проектов каждой парой воспитанников.</p> <p>Обсуждение результатов.</p> <p>Обсуждение возможностей усложнения моделей</p>	<p>Модели животных в сборке, компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей, демонстрационная площадка, предварительно оформленная</p>
		Примечание					
26	Март			Нападающий Сборка модели	<p>Закрепить представление о системе рычагов.</p> <p>Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.</p> <p>Развивать логическое мышление,</p> <p>Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Беседа с опорой на ММП «Футбол и футболисты»</p> <p>Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели (рычажного механизма).</p> <p>Физминутка</p> <p>Конструирование механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей;</p> <p>презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>

		Примечание				
27			Нападающий Рефлексия	<p>Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами.</p> <p>Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора.</p> <p>Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности.</p>	<p>Д/И «Волшебный мешочек»</p> <p>Программирование механического футболиста, который будет бить ногой по бумажному мячу.</p> <p>Представление механической модели с описанием последовательности работы над программой.</p> <p>Изменение поведения футболиста путём установки на модель датчика расстояния.</p>	<p>Модели в сборке, компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей, Рулетка, бумажные мячи разного размера и веса.</p>
		Примечание				

28				<p>Вратарь Сборка модели</p>	<p>Закрепить представление о системе шкифов и ремней.. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Читай, не ошибись». Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение систем шкивов и ремней, работающих в модели, формирование элементарных представлений о том, как сила трения влияет на работу модели. Физминутка. Сборка модели по пошаговой схеме.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей; презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>
Примечание							

29				<p>Вратарь. Рефлексия</p>	<p>Формировать умение ориентироваться в цифровой среде, работать с цифровыми инструментами и технологическими схемами. Формировать представления об использовании числового способа задания звуков и продолжительности работы мотора. Продолжать учить планировать работу, выдвигать и обосновывать гипотезы, доводить начатое дело до конца, презентовать результат своей деятельности. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Программирование модели механического вратаря и испытание её в действии. Использование Входа Случайное число для установления обратной связи. Усложнение поведения вратаря путём установки на модель датчика расстояния и программирования системы автоматического ведения счёта игры.</p>	<p>Модели в сборке, компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей, презентация к занятию</p>
		Примечание					





31				<p>Ликующие болельщики. Создание модели</p>	<p>Закрепить представление о системе шкифов и ремней. Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Действуй по заданию». Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели. Изучение кулачкового механизма, работающего в модели. Физминутка Сборка модели.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей; презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>
	Примечание						
32				<p>Ликующие болельщики Рефлексия и развитие</p>	<p>Закрепить представление о кулачковой передаче Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Программирование модели «Ликующие болельщики» и испытание её в действии. Использование Входа Случайное число для установления обратной связи.</p>	<p>Модели в сборке, компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей, презентация к занятию</p>

		Примечание				
33			<p>Ликующие болельщики. Создание волны</p>	<p>Закрепить представление о кулачковой передаче Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке. Развивать логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику. Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Программирование модели «Ликующие болельщики» Создание волны и испытание её в действии. Физминутка. Исследовательская деятельность. Преобразование программы: включение звука кагда мяч попадает в ворота.</p>	<p>Модели в сборке, компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей,</p>
		Примечание				

34				Спасение от великана	<p>Закрепить представление о системе рычагов.  Закреплять умение анализировать конструкцию предмета, выделять ее основные структурные части, устанавливать связи между функцией детали и ее свойствами в постройке.  Развивать диалогическую речь, логическое мышление, Развивать умение работать по предложенным инструкциям, пространственное восприятие, мелкую моторику.  Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Беседа с составлением диалога для трёх главных героев: Маши, Макса и Великана.Изучение работы шкивов и зубчатых колёс в данной модели.  Физминутка.  Конструирование модели механического великана, который встает, когда его разбудят.</p>	<p>Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей;  презентация к занятию; пошаговая схема сборки.</p>
	Май	Примечание					

35				Творческий проект «ВЕДО-робот»	<p>Способствовать накоплению опыта проектной деятельности.</p> <p>Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы.</p> <p>Развивать самостоятельность, инициативность</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Д/И: «Дешифровщики».</p> <p>Выбор темы проекта каждой группой воспитанников.</p> <p>Обсуждение этапов работы над проектом.</p> <p>Распределение деятельности между участниками.</p>	<p>Материал для оформления демонстрационной площадки; Наборы конструктора «ПервоРобот LEGO WeDo 9580» - по 1 на пару детей;</p> <p>презентация к занятию; пошаговые схемы сборки моделей, собираемых ранее,</p> <p>Материалы для оформления демонстрационной площадки каждой группы.</p>
	Примечание						
36				Итоговое занятие: презентации творческих проектов	<p>Способствовать накоплению опыта проектной деятельности.</p> <p>Развивать умение представлять информацию в логической последовательности, аргументировать свои ответы.</p> <p>Развивать самостоятельность, инициативность</p> <p>Воспитывать систему нравственных межличностных взаимоотношений.</p>	<p>Представление проектов каждой микрогруппы.</p> <p>Обсуждение результатов</p>	<p>Модели в сборке, компьютеры с установленным ПО - по 1 на пару детей,</p> <p>демонстрационная площадка, предварительно оформленная.</p>

	Примечание
--	------------

