Приложение № 1

к проекту «Организация работы

по лего-конструированию и

образовательной робототехнике

в дошкольной общеобразовательной

организации»

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение

«Центр развития ребенка – детский сад» г.Усинска

«Кагаöс сöвмöдан шöрин- челядьöс» школаőдз велöдан Усинск карса муниципальнőй сьöмкуд учреждение

**Рабочая программа**

**«Лего-конструирование и образовательная робототехника»**

Автор-составитель:

Рубаняк Татьяна Юрьевна

**Республика Коми, г. Усинск**

**2016 год**

**Пояснительная записка**

В современном дошкольном образовании особое внимание уделяется конструированию, так как этот вид деятельности способствует развитию фантазии, воображения, умения наблюдать, анализировать предметы окружающего мира, формируется самостоятельность мышления, творчество, художественный вкус, ценные качества личности (целеустремленность, настойчивость в достижении цели, коммуникативные умения), что очень важно для подготовки ребенка к жизни и обучению в школе. Конструирование в детском саду было во все времена. Оно проводится с детьми всех возрастов, как на занятиях, так и в совместной и самостоятельной деятельности детей, в игровой форме.

В настоящее время большую популярность в работе с дошкольниками приобретает такой продуктивный вид деятельности как лего-конструирование и образовательная робототехника.

Лего-конструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ. (<http://kladraz.ru/blogs/olga-georgievna-shalina/proekt-obrazovatelnaja-robototehnika-dlja-doshkolnikov.html>)

Эта технология актуальна в условиях внедрения федерального государственного образовательного стандарта дошкольного образования (далее – ФГОС ДО), потому что:

- позволяет осуществлять интеграцию образовательных областей. («Социально-коммуникативное развитие», «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие».)

- дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью.

- формировать познавательные действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; умение работать в коллективе.

Конструкторы ЛЕГО - это конструкторы, которые спроектированы таким образом, чтобы ребенок в процессе занимательной игры смог получить максимум информации о современной науке и технике и освоить ее. Некоторые наборы содержат простейшие механизмы, для изучения на практике законов физики, математики, информатики.(<http://kladraz.ru/blogs/olga-georgievna-shalina/proekt-obrazovatelnaja-robototehnika-dlja-doshkolnikov.html>)

Психолого-педагогические исследования (Л.С. Выготский, А.В. Запорожец, Л.А. Венгер, Н.Н. Поддъяков, Л.А. Парамонова и др.) показывают, что наиболее эффективным способом развития склонности у детей к техническому творчеству, зарождения творческой личности в технической сфере является практическое изучение, проектирование и изготовление объектов техники, самостоятельное создание детьми технических объектов, обладающих признаками полезности или субъективной новизны, развитие которых происходит в процессе специально организованного обучения.

В последние годы стали появляться книги и статьи, которые дают нам информацию о лего-конструировании и образовательной робототехнике.

В современной литературе, на сайтах педагогических сообществ, представлены методические разработки по лего-конструированию и образовательной робототехнике. Например:

-Программа дополнительного образования «Роботенок» - Дымшакова Ольга Николаевна

(<http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>)

-Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники

в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 2014-2016 гг.»

(<http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pdf>)

-Рабочая программа «Робототехника в детском саду» (<http://detsad139.ru/doc/pr_robototechnika.pdf>)

Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>.

В каждой методической разработке есть рациональное зерно, однако ни один автор не раскрывает полностью систему работы, этапы внедрения лего-конструирования и образовательной робототехники в дошкольном образовательном учреждении. Поэтому, возникла необходимость создать рабочую программу «Лего-конструирование и образовательная робототехника в дошкольном образовательном учреждении», в которой описана система работы с воспитанниками начиная со старшего дошкольного возраста. Систематическая работа позволяет стимулировать интерес и любознательность, развивать способности к решению проблемных ситуаций – умению исследовать проблему, анализировать имеющиеся ресурсы, выдвигать идеи, планировать решения и реализовывать их, расширять активный словарь дошкольников.

**Цель** программы: создание благоприятных условий для развития у детей дошкольного возраста первоначальных навыков и умений по лего-конструированию и образовательной робототехнике, развитие конструктивного мышления средствами робототехники.

**Задачи:**

1. Организовать целенаправленную работу по применению LEGO- конструкторов в образовательной деятельности по конструированию, начиная со старшего дошкольного возраста;
2. Развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское научно-техническое творчество.
3. Формировать навыки начального программирования.
4. Развивать психофизические качества детей: память, внимание, логическое и аналитическое мышление, мелкую моторику.
5. Формировать у детей коммуникативные навыки: умение вступать в дискуссию, отстаивать свою точку зрения; умение работать в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
6. Развивать социально-трудовые компетенции: трудолюбие, самостоятельность, умение доводить начатое дело до конца.
7. Повысить психолого-педагогическую компетентность родителей в вопросах LEGO-конструирования и образовательной робототехнике через организацию активных форм взаимодействия.

Программа предусматривает использование

- базовых датчиков LEGO WeDo;

- двигателей комплекта LEGO WeDo;

- изучение основ программирования в среде LEGO WeDo.

Программа составлена с учетом следующих принципов:

- принцип личностно-ориентированного подхода;

- принцип доступности (усвоение материала с учетом возрастных и психологических особенностей воспитанников)

- принцип наглядности (эффективность обучения зависит от целесообразного привлечения органов чувств, к восприятию учебного материала).

- принцип развивающего обучения («от простого – к сложному», одна тема подается с возрастанием степени сложности).

Курс занятий рассчитан на 2 года, объём занятий – 36 часов (2 раза в месяц в старшей и подготовительной группах).

         Для успешной работы по данному направлению необходимо учитывать ряд условий:

- Наличие «Центра конструирования», который должны содержать конструкторы различной модификации (от простых кубиков, до конструкторов с программным обеспечением).

- Организация занятий с обязательным включением различных форм организации обучения, по разработанному алгоритму работы с конструкторским материалом.

Занятия проводятся в соответствии с планированием, которое включает в себя формы организации обучения и решает задачи основной образовательной программы дошкольного образования.

**В старшем дошкольном возрасте** работа направлена на развитие умения устанавливать связь между создаваемыми постройками и тем, что они видят в окружающей жизни; создание разнообразных построек и конструкций. Дошкольники учатся выделять основные части и характерные детали конструкции, анализировать постройки, создавать различные по величине и конструкции постройки одного и того же объекта. В процессе конструирования формируются умения работать в коллективе, объединять свои постройки в соответствии с общим замыслом. В работе с дошкольниками старшего дошкольного возраста уже можно применять такую форму организации обучения как «конструирование по условиям» (предложенное Н.Н. Поддьяковым). Не давая детям образца построек, рисунков и способов ее возведения, определяя лишь условия, которым постройка должна соответствовать. Задачи конструирования в данном случае выражаются через условия и носят проблемный характер, поскольку способов их решения не дается.

Перспективное планирование для воспитанников старшей группы представлено в Приложении № 1.

В процессе реализации психолого – педагогической работы воспитанники старшей группы смогут:

- уметь выделять основные и характерные части постройки;

- анализировать образец постройки;

- планировать этапы создания собственной постройки, находить конструктивные решения;

- создавать постройки по схеме, по замыслу;

- освоить основные компоненты конструкторов ЛЕГО, конструктивных особенностей различных моделей, сооружений и механизмов;

- уметь работать в коллективе, распределять обязанности, работать в соответствии с общим замыслом.

Для реализации программного материала необходимо иметь:

- конструктор LEGO DUPLO;

- конструктор LEGO CLASSIK;

- конструктор LEGO DAKTA;

- конструктор LEGO education (эдьюкейшен) 9556.

**Воспитанники подготовительной к школе группы** уже в значительной степени освоили конструирование из строительного материала. Они свободно владеют обобщенными способами анализа, как изображения, так и построек; не только анализируют основные конструктивные особенности различных деталей, но и определяют их форму на основе сходства со знакомыми им объемными предметами. Свободные постройки становятся симметричными и пропорциональными, их строительство осуществляется на основе зрительной ориентировки. Дошкольники быстро и правильно подбирают необходимые детали. Они достаточно точно представляют себе последовательность, в которой будут осуществлять постройку. Владеют различными формами организации обучения, а так же «конструирование по теме». Детям предлагается общая тематика конструкции, и они сами создают замыслы конструкций. Основная цель такой формы это актуализация и закрепление знаний и умений полученных ранее. Изучив все формы организации обучения, дети подготовительной группы готовы к изучению основ образовательной робототехнике на использование конструктора Перворобот Лего Ведо.

Перспективное планирование для воспитанников подготовительной группы представлено в Приложении № 2.

В процессе реализации психолого – педагогической работы воспитанники подготовительной группы смогут:

- видеть конструкцию объекта и анализировать ее основные части;

- соотносить конструкцию предмета с его назначением;

- создавать различные конструкции одного и того же объекта;

- создавать различные конструкции модели по схеме, чертежу, по словесной инструкции педагога, по собственному замыслу;

- создавать конструкции, объединенные одной темой.

- освоить компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.

Для реализации программного материала необходимо иметь конструктор «Перворобот LEGO WEDO» .

**Ожидаемые результаты.**

Реализация работы по лего-конструированию и робототехнике в детском саду способствует:

- реализации одного из приоритетных  направлений образовательной политики;

- обеспечению работы в рамках ФГОС ДО;

- формированию имиджа дошкольной образовательной организации;

- удовлетворённости  родителей в образовательных услугах детского сада;

- повышению профессионального уровня педагогов;

- участию педагогов в конкурсах различных уровней;

- участию воспитанников детского сада в фестивалях робототехники.

В результате организации творческой продуктивной деятельности дошкольников на основе LEGO-конструирования и робототехники создаются условия  не только для расширения границ социализации ребёнка в обществе,  активизации  познавательной деятельности, демонстрации своих успехов, но и закладываются истоки  профориентационной работы, направленной на пропаганду профессий инженерно-технической направленности, востребованных в развитии региона.

**Список использованных источников и литературы:**

1. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: Учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений.-М.: Издательский центр «Академия», 2002- 192 с.
2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. -ИПЦ «Маска».- 2013.-100 с.
3. Куцакова Л.В. Конструирование и ручной труд в детском саду. Программа и методические рекомендации. Для детей 2-7 лет. –М: МОЗАИКА-СИНТЕЗ. -2010.-90 с.
4. Перворобот Lego WeDo [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – Lego Group, 2009. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
5. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду: пособие для педагогов / Е.В. Фешина.-М.: Сфера, 2011.-128 с.
6. Программа дополнительного образования «Роботенок» - Дымшакова Ольга Николаевна (<http://dohcolonoc.ru/programmy-v-dou/9316-programma-robotjonok.html>)
7. Проект «Развитие конструирования и образовательной робототехники в учреждениях общего и дополнительного образования г. Сочи на период 2014-2016 гг.» (<http://sochi-schools.ru/sut/im/d_114.pdf>)
8. Рабочая программа «Робототехника в детском саду» (<http://detsad139.ru/doc/pr_robototechnika.pdf>)
9. Каталог сайтов по робототехнике - полезный, качественный и наиболее полный сборник информации о робототехнике. [Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный <http://robotics.ru/>.
10. Портал «Все о наших детях» <http://for-children.ru/zdorove-rebenka/516-pitanie-detey-v-detskom-sadu.html>
11. «НС – портал» <http://nsportal.ru/detskiy-sad/materialy-dlya-roditeley/2013/01/05/konsultatsiya-dlya-roditeley-zdorovoe-pitanie>
12. Образовательный портал «фгос-игра.рф» <http://фгос-игра.рф>
13. <http://kladraz.ru/blogs/olga-georgievna-shalina/proekt-obrazovatelnaja-robototehnika-dlja-doshkolnikov.html>
14. <http://nsportal.ru/detskiy-sad/konstruirovanie-ruchnoy-trud/2015/08/04/perspektivnoe-planirovanie-po-lego>

Приложение № 1

**Перспективное планирование для воспитанников старшей группы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Месяц | Тема | Задачи |
| Сентябрь | Здравствуй, детский сад!  «Конструирование по замыслу» | Стимулировать создание детьми собственных вариантов построек, освоенных на занятиях, внесение в знакомые постройки элементов новизны.  Закреплять знание конструктивных свойств материала и навыки правильного соединения деталей.  Познакомить с конструктором LEGO education (эдьюкейшен) 9556;  Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. |
| Азбука безопасности  «Светофор» | Развивать умение планировать свою деятельность.  Формировать умение в создании конструкций по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам, используя конструктор «LEGO DUPLO».  Прививать навык коллективной работы. |
| Октябрь | Осенние работы  Коллективная работа «Огород» | Продолжать знакомить детей с конструктивными возможностями различных деталей.  Формировать чувства симметрии и умения правильно чередовать цвет в своих постройках.  Воспитывать желание трудиться. |
| Всемирный день животных  «Животные на ферме» | Развивать активное внимание, мелкую моторику рук.  Формировать умение выделять основные части постройки, определять их назначение.  Воспитывать умение концентрировать внимание на создании модели. |
| Ноябрь | День Матери  «Подарок своими руками» | Развивать творческую инициативу и самостоятельность.  Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.  Воспитывать умение пользоваться общим набором деталей. |
| Одежда и обувь  «Построим фургон для доставки одежды и обуви в магазины» | Развивать умения следовать инструкциям педагога.  Развивать конструктивное воображение.  Познакомить детей с назначением грузовых машин – фургонов.  Воспитывать желание трудиться. |
| Декабрь | Декада коренных народов  «Сани для оленей» | Продолжать развивать наглядно-действенного и наглядно-образного мышления, воображения, используя конструктор «LEGO DUPLO», «Строитель».  Совершенствовать умение использовать различные приемы в процессе создания конструктивного образа.  Прививать навык коллективной работы. |
| Новый год  «Новогодние игрушки» | Закреплять навык скрепления деталей.  Формировать умение самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств, в процессе создания конструктивного образа.  Воспитывать умение пользоваться общим набором деталей. |
| Январь | Народные праздники  «Снегокат» | Развивать умение осознанно заменять одни детали другими;  Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, схемам, используя конструктор «LEGO education (эдьюкейшен) 9556».  Воспитывать желание трудиться. |
| Зимние забавы.  «Конструирование по замыслу» | Развивать творческую инициативу и самостоятельность.  Формировать умение обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание.  Закреплять полученные навыки. |
| Февраль | Морские обитатели  «Рыбки» | Развивать умение передавать форму объекта средствами конструктора, используя конструктор «LEGO CLASSIC».  Закрепить навык скрепления.  Продолжать формировать чувство формы и пластики.  Прививать навык коллективной работы. |
| День защитников Отечества  «Военная техника. Танк» | Развивать активное внимание, мелкую моторику рук.  Дать детям знания об армии, сформировать у них первые представления о родах войск, познакомить с военной техникой  Закреплять умение строить танк по схеме, используя имеющиеся навыки конструирования.  Воспитывать доброжелательное отношение к окружающим. |
| Март | Праздник мам  «Цветы для мамы» | Развивать умение создавать конструкцию, используя конструктор «LEGO CLASSIK».  Формировать умение анализировать объект: повторить строение цветка; с помощью цвета создавать модель похожую на оригинал.  Воспитывать желание трудиться. |
| Мой город  «Строим дом, в котором мы живем» | Закреплять умение выделять, называть и классифицировать разные объемные геометрические тела (брусок, куб, цилиндр, конус, пирамида), входящие в состав конструкторов.  Развивать творческое воображение, навыки конструирования, используя конструктор «Архитектор».  Прививать навык коллективной работы. |
| Апрель | Всемирный день птиц  «Скворечник для птиц» | Развивать умение использовать различные типы композиций для создания объемных конструкций.  Формировать умение создавать сюжетные конструктивные образы.  Воспитывать умение пользоваться общим набором деталей. |
| День космонавтики  «Конструирование по замыслу» | Развивать творческую инициативу и самостоятельность.  Формирование умение обдумывать содержание будущей постройки, давать ей описание.  Воспитывать умение концентрировать внимание на создании конструкции.  Воспитывать желание трудиться. |
| Май | Труд людей весной  Проект «Ферма» | Закрепить умение строить объёмные конструкции.  Закрепить умения строить по схеме к конструктору. |
| «Творческое конструирование по замыслу» | Развивать воображение, память, внимание.  Закреплять конструктивные навыки  Закреплять умения обыгрывать постройку.  Закрепить желание работать в коллективе. |

Образцы конструкторов:

****  



Приложение № 2

**Перспективное планирование для воспитанников**

**подготовительной группы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Тема | Цель, задачи | Знания, умения, навыки детей,  содержание |
| Сентябрь | «Знакомство с набором Lego WeDo» | Цель: научить работать с электронными схемами набора.  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям. | Знать основные компоненты конструктора Lego WeDo.  Умение пользоваться программой Lego WeDo. |
| Знакомство с набором Lego WeDo» | Цель: знакомство с графическим программированием.  Задачи: формирование умения работать с электронной программой Lego WeDo  Воспитывать умение работать в коллективе. | Знать основные компоненты конструктора Lego WeDo.  Умение пользоваться программой Lego WeDo.  Содержание: знать конструктивные особенности различных роботов;  знать как использовать созданные программы;  владеть приемами и опытом конструирования с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.). |
| Октябрь | «Танцующие птицы» | Цель: знакомство с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами.  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям;  знакомство с начальными представлениями механики.  Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей; | Знать правила безопасной работы.  Знать основные компоненты конструкторов ЛЕГО.  Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.  Содержание: воспитанники знакомятся с ременными передачами, экспериментируют со шкивами разных размеров, прямыми и перекрёстными ременными передачами; |
| «Умная вертушка» | Цель: исследование влияния размеров зубчатых колёс на вращение волчка;  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям;  знакомство с начальными представлениями механики.  Воспитывать умение работать в коллективе; | Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.  Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.  Владеть основными приемами конструированияроботов.  Содержание: дети исследуют влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка; |
| Ноябрь | «Обезьянка-барабанщица» | Цель: изучение принципа действия рычагов;  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.  Знакомство с начальными представлениями механики.  Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей; | Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.  Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.  Содержание: занятие посвящено изучению принципа действия рычагов. |
|  | «Голодный аллигатор» | Цель: знакомство с азами графического языка программирования.  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.  Знакомство с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия;  воспитывать умение работать в коллективе. | Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;  Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.  Содержание: на занятии дети программируют аллигатора, чтобы он закрывал пасть, когда датчик расстояния обнаруживает в ней «пищу». |
| Декабрь | «Рычащий лев» | Цель: знакомство с азами графического языка программирования.  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям;  знакомство с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия.  Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. | Знать правила безопасной работы.  Знать основные компоненты конструкторов ЛЕГО. Содержание: на занятии воспитанники программируют льва, чтобы он сначала садился, затем ложился и рычал, учуяв косточку. |
|  | «Порхающая птица» | Цель: знакомство с азами графического языка программирования. создание программ для двух датчиков.  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.  знакомство с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия.  Воспитывать умение работать в коллективе. | Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.  Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.  Содержание: на занятии воспитанники создают программу, включающую звук хлопающих крыльев, когда датчик наклона обнаруживает, что хвост птицы поднят или опущен. Кроме того, программа включает звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли. |
| Январь | «Нападающий» | Цель: совершенствование знаний графического программирования.  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.  Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. | Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.  Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.  Содержание: на занятии дети измеряют расстояние, на которое улетает бумажный мячик. |
|  | «Вратарь» | Цель: совершенствование знаний графического программирования;  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.  Воспитывать умение работать в коллективе. | Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.  Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.  Содержание: на занятии дети подсчитывают количество голов, промахов и отбитых мячей, создают программу автоматического ведения счета. |
| Февраль | «Ликующие болельщики» | Цель: совершенствование знаний графического программирования.  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.  Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. | Владеть основными приемами конструирования роботов.  Знать конструктивные особенности различных роботов.  Содержание: на занятии дети используют числа для оценки качественных показателей, чтобы определить наилучший результат в трёх различных категориях. |
| «Спасение самолёта» | Цель: совершенствование знаний графического программирования.  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.  Воспитывать умение работать в коллективе. | Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.  Владеть основными приемами конструирования роботов.  Содержание: на занятии дети строят модель, программируют и обыгрывая модель осваивают важнейшие вопросы любого интервью: «Кто?, Что?, Где?, Почему?, Как?», описывают приключения пилота – фигурки Макса. |
| Март | «Спасение от великана» | Цель: совершенствование знаний графического программирования.  Задачи: формирование умения работать по предложенным инструкциям.  воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. | Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.  Владеть основными приемами конструирования роботов;  Содержание: на занятии воспитанники строят модель, программируют и обыгрывая модель исполняют диалоги за Машу и Макса, которые случайно разбудили спящего великана и убежали из леса. |
| «Непотопляемый парусник» | Цель: совершенствование знаний графического программирования.  Задачи: формирование умения, работать по предложенным инструкциям.  Воспитывать умение работать в коллективе. | Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.  Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.  Знать, как использовать созданные программы.  Содержание: на занятии дети строят модель, программируют и обыгрывая модель последовательно описывают приключения попавшего в шторм Макса. |
| Апрель | «Оркестр» | Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования.  Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором Lego WeDo: конструирование, графическое программирование.  Воспитывать умение работать в коллективе. | Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов.  Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.  Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.  Содержание: на занятии закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрёстных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ. |
| «Зоопарк» | Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования.  Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором Lego WeDo: конструирование, графическое программирование.  Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. | Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.  Владеть основными приемами конструирования роботов.  Знать конструктивные особенности различных роботов.  Содержание: на занятии закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрёстных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ. |
| Май | «Спортивная олимпиада» | Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования.  Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором Lego WeDo: конструирование, графическое программирование.  Воспитывать умение работать в коллективе. | Знать как использовать созданные программы.  Владеть приемами и опытом конструирования, с использованием специальных элементов, и других объектов и т.д.).  Содержание: на занятии «Спортивная олимпиада» закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрёстных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ. |
| «Приключения» | Цель: закрепление навыков робото-конструирования и графического программирования.  Задачи: закрепить приобретенные навыки работы с набором Lego WeDo: конструирование, графическое программирование;  воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. | Знать компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования.  Знать виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе.  Владеть основными приемами конструирования роботов.  Содержание: на занятии закрепление следующих знаний: использование ременных передач, шкифов разных размеров, прямых и перекрёстных ременных передач, принципов действия рычагов, создание графических программ. |

Образец конструктора: 