**Перспективный план работы по легоконструированию и робототехнике в старшем дошкольном возрасте**

**Воспитатель первой категории** Мелехина Е.А.

Занятия проводятся как совместная деятельность взрослых и детей во второй половине дня. Программа направлена на развитие конструкторских способностей детей. Совместная деятельность проводятся с детьми с 5-7 лет по подгруппам. Длительность занятий определяется возрастом детей:

- в старшей группе не более 20 мин (дети 5-6 лет)

- в подготовительной группе не более 25 мин (дети 6-7 лет)

**Цель:**

    Познакомить детей с основами робототехники и конструирования, научить читать инструкцию и грамотно организовывать процесс конструирования.

**Задачи:**

* определять, различать и называть детали конструктора;
* конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по схеме;
* умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
* умение работать в паре, коллективно;
* уметь рассказывать о модели, ее составных частях и принципе работы;
* способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формировать навыки коллективного труда;
* прививать навыки программирования через разработку программ в визуальной среде программирования, развивать алгоритмическое мышление;
* развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
* самостоятельная и творческая реализация собственных замыслов.

План работы в старших группах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Дата | Тема встречи | Программное содержание | оборудование |
| 1 | сентябрь | Знакомство с конструктором «Первые механизмы», | Познакомить детей с конструктором ЛЕГО,  правилами работы с конструктором,  основными деталями конструктора,  способами крепления деталей. | Lego education. Первые механизмы |
| 2 | Волчок, пусковой механизм для волчка | Знакомить детей с передаточными механизмами; развивать умение оценивать полученные результаты; развивать способности придумывать игры. | Lego education. Первые механизмы, схема сборки |
| 3 | Измерительная машина | Закреплять у детей понятий: энергия, сила, трение. Тренировать навыки сборки деталей модели. Развивать способности использовать  механизмы в конкретных ситуациях. | Lego education. Первые механизмы, схема сборки |
| 4 | Качели | Закреплять у детей понятий: энергия, сила, трение. Тренировать навыки сборки деталей модели. | Lego education. Первые механизмы, схема сборки |
| 5 | октябрь | Новая собака Димы | Познакомить детей с ременной передачей; с понятием трение; тренировать у детей навыки сборки деталей; | Lego education. Первые механизмы, схема сборки |
| 6 | Хоккеист | Знакомить детей с основами законов движения **механизмов**;  изучить методы стандартных и нестандартных измерений;  развивать умение оценивать полученные результаты. | Lego education. Первые механизмы, схема сборки |
| 7 | Плот | Закреплять понятие равновесия. | Lego education. Первые механизмы, схема сборки |
| 8 | Вертушка | Учить детей применять на практике знания и навыки, касающиеся  использования энергии ветра, применения шестерен и блоков,  использование вращательного движения, методов измерения | Lego education. Первые механизмы, схема сборки |
| 9 | ноябрь | Пусковая установка для машинок | Развивать у детей способности использовать механизмы в конкретных ситуациях; тренировать у детей навыки сборки деталей с изучением работы колеса. | Lego education. Первые механизмы, схема сборки |
| 10 | Пугало | Учить детей использовать шестерни и блоки для сборки модели «пугало», познакомить детей с понятием устойчивости модели. | Lego education. Первые механизмы, схема сборки |
| 11 | Знакомство с конструктором LEGO Education WeDo простые механизмы | Познакомить с основными составляющими частями среды конструктора. Выработать навык различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога. | LEGO Education WeDo простые механизмы |
| 12 | Виды зубчатых передач | Познакомить детей с понятием зубчатое колесо,  принципом работы зубчатых колёс. Учить детей собирать зубчатые передачи, объяснять принцип их работы. | LEGO Education WeDo простые механизмы, альбом А |
| 13 | декабрь | Коронная передача | Познакомить детей с понятием коронное колесо,  принципом работы коронного колеса. Учить детей собирать коронную передачу, объяснять принцип ее работы. | LEGO Education WeDo простые механизмы, альбом А |
| 14 | Карусель | Учить детей конструировать модель по схеме. | LEGO Education WeDo простые механизмы, альбом В |
| 15 | Колеса и оси | Познакомить **детей** с понятиями колесо и ось, с разновидностями осей и колёс. | Конструктор LEGO, схемы сборки – альбом С альбом  «Виды  транспорта». |
| 16 | Колеса и оси | Учить детей конструировать модели с колёсами и осями. |
| 17 | январь | Машинка | Побуждать детей усовершенствовать знакомые модели с колесами и осями. | LEGO Education WeDo простые механизмы, альбом С |
| 18 | Тачка | Учить детей конструировать модель по замыслу. | LEGO Education WeDo простые механизмы, альбом С |
| 19 | Рычаги | Познакомить детей с понятием рычаг. | LEGO Education WeDo простые механизмы, альбом D |
| 20 | Рычаги | Учить детей собирать модель рычага по схеме |  |
| 21 | февраль | Катапульта | Учить детей собирать более сложную модель с использованием рычага | LEGO Education WeDo простые механизмы, альбом D |
| 22 | Военная техника – вертолет | Учить конструировать по замыслу, используя ранее полученные знания работы механизмов. | Конструктор «Первые механизмы», картинки и игрушки вертолетов |
| 23 | Военная техника- бронетранспортер | Учить конструировать по замыслу, используя ранее полученные знания работы механизмов. | Конструктор «Первые механизмы», картинки и игрушки бронетранспортеров |
| 24 | Железнодорожный переезд со шлагбаумом | Выработать способность осознанно заменять одни детали другими. Формировать навык в создании конструкции по словесной инструкции, описанию, условиям, схемам. | LEGO Education WeDo простые механизмы |
| 25 | март | Шкивы | Познакомить детей с ременной передачей. | LEGO Education WeDo простые механизмы |
| 26 | Шкивы | Учить детей конструировать по схеме, взаимодействовать в паре. |  |
| 27 | Сумасшедшие полы | Учить детей собирать модель по инструкции. | LEGO Education WeDo простые механизмы |
| 28 | Подъемный кран | Научить самостоятельно преобразовывать детали с целью изучения их свойств в процессе создания конструктивных образов. | LEGO Education WeDo простые механизмы |
| 29 | апрель | Знакомство с конструктором «Учись учиться» | Познакомить детей с конструктором ЛЕГО,  правилами работы с конструктором,  основными деталями конструктора,  способами крепления деталей. | Конструктор ЛЕГО «Учись учиться». |
| 30 | Качель, карусель | Познакомить детей с деталями для вращения механизмов, побуждать детей создавать свои модели качелей. | Конструктор ЛЕГО «Учись учиться», схема сборки Мистера Знайки, иллюстрации мостов, машин. |
| 31 | Мост | Продолжать развивать наглядно действенное и наглядно-образное мышление, воображение, внимание, память. Развивать представление о многообразии окружающего мира. |
| 32 | Кресло-каталка для Маши | Активизировать знания детей о колесах и осях, учить детей соединять ось и колесо с помощью кубиков конструктора, строить кресло-каталку по замыслу. |
| 33 | май | Как я изобрел машину | Стимулировать воображение детей разными картинками машинок, учить строить машинку по замыслу. |
| 34 | Создадим историю | Развивать воображение детей. Побуждать строить поделки по мотивам знакомых сказок. |
| 35 | Мистер Знайка | Познакомить детей с Мистером Знайкой, для чего он нужен. Учить детей собирать Мистера Знайку по схеме или по картинке. |
| 36 | Итоговое |  |  |

План работы в подготовительных группах

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | дата | тема встречи | программное содержание | оборудование |
| 1 | сентябрь | Знакомство с набором Lego WeDo | Формировать у детей умение работать по предложенным инструкциям,  познакомить с основными компонентами конструктора Lego WeDo.  Учить детей пользоваться программой Lego WeDo.  Формирование представлений детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: что происходит после запуска и остановки цикла программы? Знакомство с функциями блоков программы. | Конструктор  Перворобот LEGO WeDo; мультимедийный  проектор, ноутбук. |
| 2 |
| 3 | сентябрь | Знакомство с набором Lego WeDo»  Цель: знакомство с графическим программированием. | Формировать умение работать с электронной программой Lego WeDo.  Воспитывать умение работать в коллективе.  Познакомить с конструктивными особенностями различных роботов;  знать, как использовать созданные программы;  владеть приемами и опытом конструирования с использованием специальных элементов. | Презентация «Роботы и человек»  Конструктор  Перворобот LEGO WeDo; мультимедийный  проектор, ноутбук. |
| 4 |
| 1 | октябрь | Танцующие птицы | Знакомить детей с ременными передачами, экспериментировать со шкивами разных размеров; прямыми и перекрёстными ременными передачами.  Формировать умение работать по предложенным инструкциям;  знакомить с начальными представлениями механики.  Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей;  Знать правила безопасной работы. | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный проектор, ноутбук. Презентация «Птицы». Аудиозапись «Звуки птиц». |
| 2 |
| 3 | октябрь | Умная вертушка | Формировать у детей умение работать по предложенным инструкциям;  знакомить с начальными представлениями механики - исследовать влияние размеров зубчатых колёс на вращение волчка;  Знакомить детей с компьютерной средой, включающей в себя графический язык программирования.  Знакомить детей с видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе. Воспитывать умение работать в коллективе. | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный  проектор, ноутбук. Презентация «Игрушки». Игрушка-волчок. |
| 4 |
| 1 | ноябрь | Обезьянка-барабанщица | Обсудить игру на музыкальных инструментах, в частности, на барабане. Формировать у детей умение работать по предложенным инструкциям: создавать   механическое устройство и  программировать его таким образом, чтобы детали «рук» двигались как рычаги.  Знакомить детей с начальными представлениями механики - изучить принцип действия рычагов.  Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей. | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный  проектор, ноутбук. Презентация  «Музыкальные инструменты» |
| 2 |
| 3 | ноябрь | Голодный аллигатор | Обобщить знания детей об аллигаторах, их повадках, о том, что они едят. Формировать у детей умение работать по предложенным инструкциям.  Знакомить детей с датчиками: наклона и расстояния и их программирование на определенные действия;  Знать конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов; компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования. Воспитывать умение работать в коллективе. | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный проектор, ноутбук. Презентация «Аллигатор». Игрушка крокодил. Энциклопедия |
| 4 |
| 1 | декабрь | Рычащий лев | Обобщить знания детей о львах, их повадках, среде обитания. Формировать у детей умение работать по предложенным инструкциям: в создании механического устройства, программируя двигательные умения и звук (рычание). | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный проектор, ноутбук. Презентация «Львы в природе». Игрушка лев. Энциклопедия |
| 2 |
| 3 | декабрь | Порхающая птица | Научить детей создавать механическое устройство и программировать его таким образом, чтобы определенное условие приводило модель в движение и вызывало звук птичьего щебета, когда птица наклоняется, и датчик расстояния обнаруживает приближение земли. | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный проектор, ноутбук. Презентация «Птицы». Аудиозапись «Звуки птиц». |
| 4 |
| 1 | январь | Нападающий | Помочь сконструировать и запрограммировать футболиста, который будет бить ногой по бумажному футбольному мячу; измерять расстояние, на которое улетает бумажный мячик. | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный проектор, ноутбук. Альбом «Виды спорта». |
| 2 |
| 3 | январь | вратарь | Формировать умение работать по предложенным инструкциям:сконструировать и запрограммировать футболиста, который будет перемещаться вправо и влево, и отбивать бумажный мячик; подсчитывать количество голов, промахов и отбитых мячей, создать программу автоматического ведения счета. | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный проектор, ноутбук. Футбольный мяч. |
| 4 |
| 1 | февраль | ликующие болельщики | Помочь сконструировать и запрограммировать механических футбольных болельщиков, которые будут подпрыгивать на месте и издавать приветственные возгласы. | Конструктор Перворобот LEGO WeDo; мультимедийный проектор, ноутбук. Картинки - атрибуты болельщиков. |
| 2 |
| 3 | февраль | Спасение самолёта | Обучить построению модели самолета и программированию его таким образом, чтобы скорость вращения пропеллера зависела от того, поднят или опущен нос самолета. Формировать умение прокладывать «маршрут». | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный проектор, ноутбук. Презентация или картинки «Воздушный транспорт» |
| 4 |
| 1 | март | Спасение от великана | Обучить построению модели великана. Показать приемы использования датчика движения. Обучить программированию с использованием датчика движения | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный проектор, ноутбук. Подборка детских сказок о великанах. |
| 2 |
| 3 | март | Непотопляемый парусник | Обучить построению модели парусника. Показать приемы программирования с использованием нескольких звуковых эффектов. | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; мультимедийный проектор, ноутбук. Презентация «Водный транспорт». |
| 4 |
| 1 | апрель | зоопарк | На основе полученных знаний придумать свою модель животного. | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; ноутбук |
| 2 |
| 3 | апрель | Перелетные птицы | Закрепить полученные умения и навыки. Повысить интерес к конструированию и конструктивному творчеству, предоставив самостоятельный выбор модели для обыгрывания ситуации. | Конструктор Перворо бот LEGO WeDo; ноутбук. |
| 4 |
| 1 | май | Создай свою историю | Закрепить интерес к конструированию и конструктивному творчеству.  Побуждать детей строить по замыслу какую-то историю и рассказывать ее другим. | Конструктор ЛЕГО «Создай свою историю» |
| 2 |
| 3 |
| 4 |

**Планируемый результат:**

Планируемые итоговые результаты по робототехнике на базе конструктора LEGO Education WeDo:

1.Познавательные:

* определять, различать и называть детали конструктора;
* конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно строить схему;
* программировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, чертежу, схеме и самостоятельно;
* перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

  2.Регулятивные:

* работать по предложенным инструкциям;
* излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения,
* анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

 3.Коммуникативные:

* работать в паре и коллективе; уметь рассказывать о постройке;
* работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.