

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение  
«Детский сад № 41 комбинированного вида»

Рассмотрена

Педагогическим советом

Протокол № 1

От 31.08.2021

Утверждена

приказом МБДОУ «Детский сад №

41 комбинированного вида»

№ 90 от «31» августа 2021 г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЛЕГОКОНСТРУИРОВАНИЕ.ВВЕДЕНИЕ В РОБОТОТЕХНИКУ»**

**СРОК РЕАЛИЗАЦИИ: 1 ГОД**

**ДЛЯ ДЕТЕЙ 6- 7 ЛЕТ**

Автор-составитель:  
Воспитатель  
Матвеева Н.А.

**Гатчинский Муниципальный Район  
п. Войсковицы 2021 г.**

## СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ

### Оглавление

|                                                                                  |             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1. Целевой раздел.....</b>                                                    | <b>с.3</b>  |
| 1.1. Пояснительная записка.....                                                  | с.3         |
| 1.2. Цель и задачи программы.....                                                | с.5         |
| 1.3. Планируемые результаты освоения Программы.....                              | с.5         |
| <b>2. Содержательный раздел.....</b>                                             | <b>с.6</b>  |
| 2.1. Основные приемы обучения робототехнике.....                                 | с.6         |
| 2.2. Формы, способы, методы и средства реализации программы.....                 | с.7         |
| 2.4.Планируемые результаты освоения программы, способы проверки результатов..... | с.8         |
| 2.5.Перспективное планирование на год.....                                       | с.10        |
| <b>3.Организационный раздел.....</b>                                             | <b>с.15</b> |
| 3.1.Оформление предметно-пространственной среды.....                             | с.15        |
| 3.2.Структура совместной деятельности.....                                       | с.15        |
| <b>Литература.....</b>                                                           | <b>с.16</b> |

# **1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ**

## **1.1. Пояснительная записка**

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Мир технологии захватил всю сферу человеческого бытия и совершенно не сдает своих позиций, а наоборот только усовершенствует их все в новых и новых открытиях.

Сегодня, чтобы успеть за новыми открытиями и шагать с миром в одну ногу, наше образование должно достичь еще немало важных усовершенствований и дать детям возможность воплотить в жизнь свои мечты и задумки, которые начинают формироваться у них в дошкольном образовательном учреждении. Воспитание всесторонне развитой личности во многом зависит от того, что в эту личность вложить, и как она с этим будет совладать.

Наблюдая за деятельностью дошкольников в детском саду, можно сказать, что конструирование является одной из самых любимых и интересных занятий для детей. Дети начинают заниматься LEGO-конструированием, как правило, с младшей группы. Включение детей в систематическую конструкторскую деятельность на данном этапе можно считать одним из важных условий формирования способности воспринимать внешние свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения).

В старшей группе перед детьми открываются широкие возможности для конструкторской деятельности. Этому способствует прочное освоение разнообразных технических способов конструирования. Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже используются графические модели. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления.

Подготовительная к школе группа – завершающий этап в работе по развитию конструкторской деятельности в ДОУ. Образовательные ситуации носят более сложный характер, в них включают элементы экспериментирования, детей ставят в условия свободного выбора стратегии работы, проверки выбранного ими способа решения творческой задачи и его исправления.

LEGO-конструкторы современными педагогами причисляются к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме, способствующих освоению культурного богатства окружающего мира.

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической и материальной базы обучения и воспитания. Одним из важных условий обновления является использование LEGO-технологий. Использование LEGO-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества, на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие в ДОУ можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники. Кроме того, актуальность LEGO-технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОС, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей

(социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно – эстетическое и физическое развитие);

- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и создавать свой собственный мир, где нет границ.

На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются детьми в игровой деятельности. Идея расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу рабочей программы по роботехнике на базе конструктора LEGO Education WeDo 2.0

В данной Программе обобщен теоретический материал по LEGO-конструированию, предложены собственные способы организации обучения конструированию на основе конструкторов LEGO Education WeDo. Составлены конспекты НОД с использованием конструкторов LEGO Education WeDo.

**Инновационность Программы** заключается во внедрении конструкторов LEGO Education WeDo 2.0 в образовательный процесс ДОУ.

Организация работы с продуктами LEGO Education WeDo 2.0 базируется на принципе практического обучения.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно – деятельностного подхода. процессы обучения и воспитания не сами по себе развивают человека, а лишь тогда, когда они имеют деятельностью формы и способствуют формированию тех или иных типов деятельности. Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит в организации условий, провоцирующих детское действие. такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде LEGO, которая объединяет в себе специально скомпонованные для занятий в группе комплекты LEGO, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию. работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. при построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний – от теории механики до психологии, что является вполне естественным.

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

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы механизмов. Одна из задач Программы заключается в том, чтобы перевести уровень общения ребят с техникой на «ты», познакомить с профессией инженера.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети дошкольного возраста получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы

систем. вторая важная задача программы состоит в том, чтобы научить детей грамотно выразить свою идею, спроектировать ее техническое и программное решение, реализовать ее в виде модели, способной к функционированию.

Данная программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г № 273 ФЗ
- ФГОС дошкольного образования (приказ от 17.10.13 г № 1155)
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
- Устав ДОУ
- Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013г. № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015г №09-3242 «О направлении информации», «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, включая разно уровневые программы».

## **1.2. Цель программы:**

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

### **Задачи программы:**

- создать условия для определения, названия деталей конструктора;
- побуждать конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по схеме;
- развивать умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развивать умение работать в паре, коллективно;
- закреплять умение 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;
- воспитывать внимательность, настойчивость, целеустремленность, умение преодолевать трудности.

## **1.3. Планируемый результат:**

Планируемые итоговые результаты освоения Рабочей программы по робототехнике на базе конструктора LEGO Education WeDo 2.0:

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

Предметные результаты изучения курса «Робототехника», базовый уровень:

## **2.СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

### **2.1.Основные приемы обучения робототехнике:**

#### **Конструирование по образцу**

Это показ приемов конструирования игрушки-робота (или конструкции). Сначала необходимо рассмотреть игрушку, выделить основные части. Затем вместе с ребенком отобрать нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собирать все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого. Например, педагог объясняет, как соединить между собой отдельные части робота (конструкции).

#### **Конструирование по модели**

В модели многие элементы, которые её составляют, скрыты. Ребенок должен определить самостоятельно, из каких частей нужно собрать робота(конструкцию). В качестве модели можно предложить фигуру (конструкцию) из картона или представить ее на картинке. При конструировании по модели активизируется аналитическое и образное мышление. Но, прежде, чем предлагать детям конструирование по модели, очень важно помочь им освоить различные конструкции одного и того же объекта.

#### **Конструирование по заданным условиям**

Ребенку предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приемов работы. То есть, способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых поделок, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

#### **Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам**

На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — по наглядной конструкции (представленной игрушке-роботу) рисовать схему. То есть, дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

#### **Конструирование по замыслу**

Освоив предыдущие приемы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Постройки (роботы) становятся более разнообразными и динамичными.

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях. Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

## **2.2. Формы и методы, используемые для реализации программы.**

**Форма обучения:** специально организованные подгрупповые занятия в форме кружковой работы, совместная и самостоятельная деятельность детей. Программа направлена на развитие конструкторских способностей детей. Занятия проводятся с детьми с 6-7 лет по подгруппам (6-8 детей). Длительность занятий определяется возрастом детей - в подготовительной группе не более 30 мин

### **Методы обучения:**

- **Наглядные** (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых);
- **Словесные** (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации)
- **Практические** (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физминутки).

## **2.3. Особенности методики обучения**

Учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности ребенка. При планировании и проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно-деятельностный метод обучения. Данная программа может помочь педагогам дополнительного образования организовать совместную деятельность в рамках реализации ФГОС ДО. Но четкая регламентированность не должна отразиться на творческих способностях ребенка и педагога. Допускается творческий, импровизированный подход со стороны детей и педагога того, что касается возможной замены порядка раздела, введения дополнительного материала, методики проведения занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. На занятиях кружка «Робототехника» используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности.

Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду
- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

## **2.4. Планируемые результаты освоения программы, способы проверки результатов**

Дети научатся:

- различать и называть детали конструктора;
- конструировать по условиям заданным взрослым;
- конструировать по образцу, чертежу, заданной схеме;
- самостоятельно и творчески выполнять задания, реализовать собственные замыслы;
- работать в паре, коллективе;
- рассказывать о постройке.
- морально-волевые качества: толерантность, старательность, внимательность, умение работать в коллективе, находчивость, творческие способности;
- познавательные качества: наблюдательность, любознательность, интерес, исследовательская активность;
- качества самостоятельно договариваться друг с другом;
- конструкторские навыки и умения;

Дети разовьют мелкую моторику рук, поисковую творческую деятельность, эстетический вкус.

Формами подведения итогов реализации программы и контроля деятельности являются:

- Наблюдение за работой детей на занятиях;
- Участие детей в проектной деятельности;
- В выставках творческих работ дошкольников.

Уровни развития:

- Навык подбора необходимых деталей (по форме, цвету)

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.

Средний: может самостоятельно, но медленно, без ошибок выбрать необходимую деталь, присутствуют неточности.

Низкий: не может без помощи воспитателя выбрать необходимую деталь.

- Умение правильно конструировать поделку по замыслу

Высокий: ребенок самостоятельно создает развернутые замыслы конструкции, может рассказать о своем замысле, описать ожидаемый результат.

Средний: способы конструктивного решения находит в результате практических поисков. Может создать условную символическую конструкцию, но затрудняется в объяснении ее особенностей.

Низкий: неустойчивость замысла – ребенок начинает создавать один объект, а получается совсем иной и довольствуется этим. Объяснить способ построения ребенок не может.

- Умение проектировать по образцу и по схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок проектировать по образцу.

Средний: может самостоятельно, исправляя ошибки, в среднем темпе проектировать по образцу, иногда с помощью воспитателя

Низкий: не видит ошибок при проектировании по образцу, может проектировать только под контролем воспитателя.

- Умение конструировать по пошаговой схеме:

Высокий: может самостоятельно, быстро и без ошибок конструировать по пошаговой схеме.

Средний :может конструировать по пошаговой схеме в медленном темпе исправляя ошибки под руководством воспитателя.

Низкий: не может понять последовательность действий при проектировании по пошаговой схеме, может конструировать по схеме только под контролем воспитателя.

### Диагностическая карта на начало 2021-2022 учебного года

| № | Ф.И.ребёнка | Умеет подбирать детали по(форме, цвету) | Строит по образцу | Работает по схемам | Понимает и может использовать элементы программирования | Умение рассказать о постройке | Работает в команде (в подгруппе) |
|---|-------------|-----------------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
|   |             |                                         |                   |                    |                                                         |                               |                                  |
|   |             |                                         |                   |                    |                                                         |                               |                                  |
|   |             |                                         |                   |                    |                                                         |                               |                                  |
|   |             |                                         |                   |                    |                                                         |                               |                                  |
|   |             |                                         |                   |                    |                                                         |                               |                                  |
|   |             |                                         |                   |                    |                                                         |                               |                                  |

### Диагностическая карта на конец года.

| № | Ф.И.ребёнка | Умеет подбирать детали по(форме, цвету) | Работает по схемам | Строит по образцу | Понимает и может использовать элементы программирования | Умение рассказать о постройке | Работает в команде (в подгруппе) |
|---|-------------|-----------------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
|   |             |                                         |                    |                   |                                                         |                               |                                  |
|   |             |                                         |                    |                   |                                                         |                               |                                  |
|   |             |                                         |                    |                   |                                                         |                               |                                  |
|   |             |                                         |                    |                   |                                                         |                               |                                  |
|   |             |                                         |                    |                   |                                                         |                               |                                  |

## 2.5.Перспективное планирование на год.

| Месяц           | Число     | Время проведения | Форма занятия                  | Кол-во часов          | Место проведения        | Форма контроля                    |
|-----------------|-----------|------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| <b>Сентябрь</b> | 3 занятия | 17-30-18-00      | Игровые занятия                | 3 занятия по 30 минут | Группа «Золотой ключик» | Мониторинг                        |
| <b>Октябрь</b>  | 4 занятия | 17-30-18-00      | Игровые занятия                | 4 занятия по 30 минут | Группа «Золотой ключик» |                                   |
| <b>Ноябрь</b>   | 5 занятий | 17-30-18-00      | Игровые занятия                | 5 занятий по 30 минут | Группа «Золотой ключик» | Проверка документации             |
| <b>Декабрь</b>  | 4 занятия | 17-30-18-00      | Игровые занятия, ритмопластика | 4 занятия по 30 минут | Группа «Золотой ключик» | Демонстрация достижений родителям |
| <b>Январь</b>   | 3 занятия | 17-30-18-00      | Игровые занятия                | 3 занятия по 30 минут | Группа «Золотой ключик» |                                   |
| <b>Февраль</b>  | 4 занятия | 17-30-18-00      | Игровые занятия                | 4 занятия по 30 минут | Группа «Золотой ключик» | Демонстрация достижений родителям |
| <b>Март</b>     | 4 занятия | 17-30-18-00      | Игровые занятия                | 4 занятия по 30 минут | Группа «Золотой ключик» |                                   |
| <b>Апрель</b>   | 4 занятия | 17-30-18-00      | Игровые занятия                | 4 занятия по 30 минут | Группа «Золотой ключик» | Проверка документации             |
| <b>Май</b>      | 3 занятия | 17-30-18-00      | Игровые занятия                | 4 занятия по 30 минут | Группа «Золотой ключик» | Выставка роботов                  |

**Режим занятий:** 2 раза в неделю (по подгруппам), понедельник, среда — с 17.30 – 18.00. Занятия проводятся с сентября по май, в летний период, в связи с отпусками детей и сотрудников, занятия не проводятся.

В программе представлен учебно-тематический план работы кружка:

## ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ НА 2021-2022

| Название темы                                        | Цель и задачи                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Дата проведения |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| МОНИТОРИНГ                                           | Определение стартовых условий реализации программы                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |
| ЗНАКОМСТВО С КОМПОНЕНТАМИ КОНСТРУКТОРА Lego WeDo 2.0 | Цель: исследовать коробку с конструктором Lego wedo 2.0<br>Задачи:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомить детей с названиями деталей;</li> <li>• закрепить правила по организации рабочего пространства и уборке после.</li> <li>• Инструктаж о технике безопасности при работе с Lego wedo 2.0</li> </ul>            |                 |
| ЗНАКОМСТВО С КОНСТРУКТОРОМ Lego WeDo 2.0             | Закрепить представление о названиях деталей конструктора и развивать умение их находить                                                                                                                                                                                                                                                |                 |
| ПРОСТЕЙШИЕ МЕХАНИЗМЫ                                 | Цель: дать детям понятие «простейшие механизмы» и познакомить с разновидностями<br>Задачи:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>• познакомить с понятием рычаг и его разновидностями; ввести в активный словарь детей понятия: винт, поршень, блок, клин</li> <li>• предложить детям найти простейшие механизмы в быту</li> </ul> |                 |
| ЗНАКОМСТВО С ЗУБЧАТЫМИ КОЛЕСАМИ И ЗУБЧАТОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ | Цель: разобрать понятия: передача, зацепление;<br>Задачи: познакомить с понятиями ведущее колесо и ведомое колесо, повышающая и                                                                                                                                                                                                        |                 |

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                               | понижающая передача, мускульная сила; Предложить детям сконструировать зубчатую передачу, а потом изменить поменяв мускульную силу на силу мотора;                                                                                                                                                                                    |  |
| ПЕРЕДАЧИ.ИЗМЕНЕНИЕ СКОРОСТИ   | Цель: закрепить представление о повышающей и понижающей передачи и изменение скорости. Задачи: видоизменять постройки и делать выводы по практической работе                                                                                                                                                                          |  |
| ПЕРЕДАЧИ.РЕМЕННАЯ ПЕРЕДАЧА    | Цель: дать детям представление о понятии ременная передача Задачи: закрепить понятия: повышающая и понижающая передача, цилиндрическая зубчатая передача; Познакомить с понятиями: ременная передача, шкив, передаточное число ременной передачи; Опытным путём узнать какая передача даст наибольшую скорость: зубчатая или ременная |  |
| ПЕРЕДАЧИ.НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ | Цель: закрепить понятие ременная передача Задачи: познакомить с новыми видами ременной передачи: перекрестная и полуперекрестная                                                                                                                                                                                                      |  |
| ПРОГРАММИРОВАНИЕ              | Цель: знакомить со значками программирования и их                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                       | <p>расставление;</p> <p>Задачи: побуждать к созданию модели на ременной передаче;</p> <p>Познакомить с вариантами значков для программирования</p>                                                                                                                              |  |
| <p>КОРОННОЕ КОЛЕСО. ИЗМЕНЕНИЕ ПЛОСКОСТИ ВРАЩЕНИЯ ПОД ПРЯМЫМ УГЛОМ</p> | <p>Цель: знакомить с поворотной зубчатой передачей</p> <p>Задачи: закрепить понятия: зубчатая передача, зацепление, прямозубчатое цилиндрическое колесо;</p> <p>Познакомить с понятием коронное колесо;</p> <p>Поупражнять детей в использовании коронного колеса в моделях</p> |  |
| <p>ДАТЧИК НАКЛОНА</p>                                                 | <p>Цель: познакомить детей с новым элементом</p> <p>Задачи: познакомить с прибором-датчиком наклона; Дать детям понятие о принципе его работы</p>                                                                                                                               |  |
| <p>ДАТЧИК ПЕРЕМЕЩЕНИЯ</p>                                             | <p>Цель: познакомить детей с новым элементом</p> <p>Задачи: познакомить с прибором-датчиком передвижения; Дать детям понятие о принципе его работы</p>                                                                                                                          |  |
| <p>ЗНАКОМСТВО ПРОГРАММИРОВАНИЯ С ДАТЧИКАМИ</p>                        | <p>Цель: показать цепочку действий при использовании датчика наклона или датчика передвижения</p>                                                                                                                                                                               |  |
| <p>СИЛА ТРЕНИЯ. СИЛА ТЯГИ</p>                                         | <p>Цель: знакомить с понятиями сила трения и сила тяги</p> <p>Задачи: дать представление о понятии</p>                                                                                                                                                                          |  |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                       |  |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                 | «сила» и как она заставляет предметы перемещаться;<br>Предложить детям выполнить практическую работу-«тяга»                                                                                           |  |
| РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ                                | Цель: познакомить с устройством рулевой механизм;<br>Задачи: помочь детям осознать в чём разница крепления на одиночную фиксированную или отдельные оси<br>Упражнять в использовании датчика движения |  |
| КОНСТРУИРОВАНИЕ ПО ЗАМЫСЛУ: ГОРОДСКИЕ МЕХАНИЗМЫ | Цель: побуждать к использованию полученных знаний о передачах на практике;<br>упражнять детей в программировании                                                                                      |  |
| КОНСТРУИРОВАНИЕ:РОБОТ С ДАТЧИКОМ ДВИЖЕНИЯ       | Цель: применять знания о использовании датчика движения на практике;<br>Побуждать к применению перекрестной ременной передачи                                                                         |  |
|                                                 |                                                                                                                                                                                                       |  |

### **3.ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

#### **3.1. Оформление предметно-пространственной среды.**

С целью создания оптимальных условий для формирования интереса у детей к конструированию с элементами программирования, развития конструкторского мышления, должна быть создана предметно-развивающая среда: столы, стулья (по росту и количеству детей); интерактивная доска; демонстрационный столик; технические средства обучения (ТСО) - компьютер; презентации и учебные фильмы (по темам занятий); игрушки для обыгрывания; технологические, креативные карты, схемы, образцы, чертежи; картотека игр, наборы конструкторов LEGO WeDo 2.0-5 КОРОБОК.

Ресурсное обеспечение реализации программы:

- Программа будет реализовываться на группе «Золотой ключик» МБДОУ Детский сад №41 комбинированного вида. Кабинет хорошо освещен, создана соответствующая предметно-пространственная среда. Для освещения теоретических вопросов и выполнения практических работ имеется мультимедийное оборудование, интерактивная доска и ноутбук с установленной программой WeDo 2.0.
- Конструкторы, книга с инструкциями.
- Перечень подготовленных пособий – мультимедийные презентации на каждую тему занятия:
- Правила поведения на занятиях
- Охрана труда

#### **3.2. Структура совместной деятельности.**

- Тема для обсуждения
- Игра или задание
- Сборка сложной модели без моторов
- Тема для обсуждения
- Игра или задание
- Сборка модели с мотором и датчиками
- Тема для обсуждения
- Игра или задание
- Сборка модели с моторами, датчиками и пультами ДУ
- Задание рефлексия

Организационное обеспечение реализации программы.

Программа предполагает организацию совместной и самостоятельной деятельности один раз в неделю с подгруппой детей старшего дошкольного возраста. Предусмотренная программой деятельность может организовываться как на базе одной отдельно взятой группы, так и в смешанных группах, состоящих из воспитанников подготовительной группы. Количество детей в группе - мобильное 6-8 человек.

## ЛИТЕРАТУРА

Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с.,

Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2010, 195 стр.

Программное обеспечение ROBOLAB 2.9.

Интернет-ресурсы.

Интеграция образовательных областей как средство организации целостного процесса в дошкольном учреждении : коллективная монография / Под ред. Л.В. Трубайчук. – Челябинск : ООО «РЕКПОЛ». – 158 с.

Венгер, Л.А. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста : кн. для воспитателей дет. сада / Л.А. Венгер, О.М. Дьяченко. – М. : Просвещение, 2001. – 124 с.

Емельянова, И.Е. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами легоконструирования и компьютерно-игровых комплексов : учеб.-метод. пос. для самост. работы студентов / И.Е. Емельянова, Ю.А. Максаева. – Челябинск: ООО «РЕКПОЛ», 2011 –131 с.

Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего» пособие для педагогов- дефектологов. М.: Гуманит.изд.центр ВЛАДОС,2003.

Фешина Е.В. «Легоконструирование в детском саду»:Пособие для педагогов.М.:изд.Сфера,2011.

Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС:пособие для педагогов.-всерос.уч.-метод.центр образовательной робототехники. М.Изд.-полиграф.центр «Маска»-2013.

[Образовательная робототехника с Lego WeDo 2.0 «ЦВИТ»г.Челябинск](#)