|  |  |
| --- | --- |
| **МУНИЦИПАЛЬНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  **ДЕТСКИЙ САД КОМБИНИРОВАННОГО ВИДА №5**  **( МДОУ д/с комбинированного вида №5)**  **301607, Россия, Тульская область, Узловский район, город Узловая**  **улица Завенягина, дом22**  **Телефон 8(48731)2-78-73**  **ПРИНЯТА**  **УТВЕРЖДЕНА**  на заседании приказом по МДОУ д/с  педагогического совета комбинированного вида № 5  протокол от 12.08.2020 г. № 6 от 14.08.2020 г. № 54-д  Заведующий\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ О.В.Никулина |  |

**Дополнительная общеобразовательная**

**общеразвивающая программа**

**технической направленности**

**«Леготехник»**

Автор: воспитатель

Соловьева Ольга Петровна

г. Узловая, 2020г

# Содержание

|  |  |
| --- | --- |
| **I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ** |  |

* 1. Пояснительная записка
  2. Цель и задачи
  3. Принципы и подходы к формированию программы
  4. Целевые ориентиры
  5. Оценка результативности

**II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

* 1. Содержание программы
  2. Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации программы
  3. Индивидуализация процесса
  4. Особенности взаимодействия с семьями воспитанников

**III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

* 1. Методическое обеспечение реализации программы
  2. Ресурсное обеспечение программы

# Раздел 4. Приложения

Приложение 1. Критерии оценивания результатов освоения программы

Приложение 2. Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструирование «Простые механизмы»

Приложение 3. Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструирование

«Робототехник»

**I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ**

* 1. **Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Леготехник» направленная на развитие технического творчества детей 5-7 лет, (далее по тексту Программа) разработана с учётом ФГОС дошкольного образования, в соответствии с основной образовательной программой дошкольного образования МДОУ д/с комбинированного вида № 5 и имеет нормативный срок освоения 2 года.

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, могу сказать, что конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей. Дети начинают заниматься LEGO-конструированием, как правило, со средней 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 **з**начима 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 созидать 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 программы.

В данной программе обобщен теоретический материал по LEGO-конструированию, предложены собственные способы организации обучения конструированию на основе конструкторов LEGO Duplo, LEGO – простые механизмы, LEGO WeDo. Составлены конспекты НОД с использованием конструкторов LEGO.

Инновационность Программызаключается во внедрении конструкторов LEGO Duplo и LEGO WeDo в образовательный процесс ДОУ.

# Цель и задачи программы

**Цель**: целенаправленное внедрение LEGO-конструирования и робототехники в образовательный процесс ДОУ.

# Задачи:

1. Организовать работу технической направленности с использованием программируемых конструкторов LEGO WeDo для детей старшего дошкольного возраста.
2. Создать «Лабораторию робототехники и технического творчества» в группе.
3. Повысить интерес родителей к LEGO-конструированию через организацию активных форм работы с родителями и детьми.

# Принципы и подходы к формированию программы

Программа реализуется с учетом возрастной психологии и дошкольной педагогики.

# Принципы, на которых базируется программа :

* + принцип развивающего обучения, целью которого является развитие ребенка
  + принцип единства воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач
  + принцип интеграции образовательных областей в соответствии с возрастными возможностями и особенностями детей
  + принцип гуманизации (признание уникальности и неповторимости каждого ребенка, уважение к личности ребенка)
  + принцип дифференциации и индивидуализации (интересы, склонности, индивидуальные возможности ребенка)
  + принцип непрерывности и системности.

# Целевые ориентиры

Планируемые итоговые результаты освоения Программы:

У детей сформированы конструктивные умения и навыки, умения анализировать предмет, выявлять его характерные особенности, основные части, устанавливать связи между их назначением и строением

Развито умение применять свои знания при проектировании и сборке конструкций.

Развита познавательная активность детей. Воображение, фантазия и творческая инициативность.

Совершенствованы коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

Сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую деятельность.

Сформированы умения собирать и программировать простых LEGO-роботов, используя компьютерные приложения.

Имеются представления о деталях конструктора и их названиях, способах их соединении; об устойчивости моделей, их подвижности в зависимости от ее формы, назначении и способов крепления ее элементов.

# Оценка результативности

Формы подведения итогов реализации программы:

* + проведение мониторинга на каждом возрастном этапе, включающего в себя исследование технического творчества воспитанников;
  + заинтересованность дошкольников в конструктивной деятельности, степень активности ребенка в ней;
  + степень заинтересованности и участия родителей воспитанников в совместной творческой конструктивной деятельности;
  + оснащенность LEGO-центров позволит определить качество достигнутых результатов в конструктивной деятельности, определить эффективность и результативность работы.

Критерии оценивания результатов освоения Программы см. в Приложении 1.

**II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

# Содержание Программы

Основная идея Программы заключается в реализации более широкого и глубокого содержания образовательной деятельности в детском саду с использованием конструкторов LEGO.

Реализация Программы с использованием LEGO-технологии проходит в нескольких направлениях.

# I. Направление «Простые механизмы»

Детям предлагается курс LEGO- конструирования «Простые механизмы», который разделен на 3 части: зубчатые колеса; оси; рычаги. Дети знакомятся с подвижными постройками, такими как карусель, катапульты, манипуляторы, тележки, шлагбаумы, и т.д. Возрастная категория детей с 5 до 6 лет.

# II. Направление «Робототехника»

Реализуется расширение и углубление содержания конструкторской деятельности воспитанников старшего дошкольного возраста за счет использования программируемых конструкторов нового поколения LEGO WеDо. Дети собирают и учатся программировать простые модели-роботы LEGO через приложения в компьютере. Первые роботы LEGO WeDo.

Направление «Робототехник» для детей от 6 до 7 лет. Данное направление помогает положить начало формированию у воспитанников подготовительных групп целостного представления о мире техники, устройстве конструкций, механизмов и машин, их месте в окружающем мире. 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.

* 1. **Описание вариативных форм, способов, методов и средств реализации программы**

Формы, способы, методы и средства реализации программы отбирались и используются исходя из возрастных и индивидуальных особенностей воспитанников. Для реализации содержательного раздела используются следующие средства:

1. Наличие оборудованного помещения («Лаборатория робототехники и технического творчества» с конструкторами нового поколения).
2. Сотрудничество со студией робототехники МАОУ СОШ № 61 г.Узловая.
3. Взаимодействие с семьей.

Образовательная деятельность с детьми по программе реализуется в образовательных событиях, в самостоятельной, совместной деятельности и индивидуальной работе, с использованием таких методов, как: наглядный, словесный и практический. Совместная деятельность предполагает индивидуальную, подгрупповую и групповую формыорганизации работы с воспитанниками.

**2.3** **Индивидуализация процесса**

Цель индивидуализации при реализации программы состоит в создании условий для осознания ребенком себя индивидуальностью и максимального раскрытия индивидуального потенциала каждого ребенка. Для обеспечения индивидуализации необходимо, чтобы ребенок:

* + имел возможность выбора
  + получал опыт осознания того, что его свобода от других состоит в его способности
  + получал поддержку в ходе поисков, проб и ошибок, в процессе которых «хочу» преобразовываются в «могу».

# 2.4.Особенности взаимодействия с семьями воспитанников

При организации совместной с семьями необходимо придерживается следующих принципов:

* + открытость для семьи;
  + сотрудничество с родителями детей;
  + обеспечение единые подходов к развитию личности ребенка;
  + главный принцип - не навредить.

**III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ**

* 1. **Методическое обеспечение реализации программы**

Аленина Т.И, Енина Л.В, Колотова И.О, Сичинская Н.М, Смирнова Ю.В. Шаульская Е.Л. «Образовательная робототехника во внеурочной деятельности дошкольников: в условиях внедрения ФГОС НОО: учеб.- метод. пособие» / М-во образования и науки Челяб. обл., - Челябинск: Челябинский Дом печати, 2012.

* Бедфорд А. «Большая книга LEGO» - Манн, Иванов и Фербер, 2014 г.
* Дыбина О. В. «Творим, изменяем, преобразуем»; М.: Творческий центр «Сфера», 2002 г.
* Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС» - ИПЦ Маска, 2013 г.
* Куцакова Л. В. «Конструирование и художественный труд в детском саду»; Творческий центр «Сфера», 2005 г.
* Комарова Л. Г. «Строим из Лего»; М.: Мозаика-Синтез, 2006 г.
* Мирошина Т.Ф, Соловьева Л.Е, Могилёва А.Ю, Перфильева Л.П. «Образовательная робототехнка в ДОУ» Челябинск: Взгляд, 2011.
* Фешина Е.В. «Лего - конструирование в детском саду»4 М.: Творческий центр «Сфера», 2012 г.

# Ресурсное обеспечение программы

Для реализации программы используются организованная в группе «Лаборатория робототехники и технического творчества», оборудованная конструкторами нового поколения LEGO Duplo, LEGO Wedo. Так же используются интерактивная доска, интерактивный стол, технические средства обучения (ноутбук, проектор, мультимедийные устройства), презентации и тематические учебные фильмы, технические карты, наглядно – демонстрационный материал.

# РАЗДЕЛ 4. ПРИЛОЖЕНИЯ

**Критерии оценивания результатов освоения Программы**

# Приложение 1.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ФИ**  **ребен ка** | **Умение правильно**  **конструировать поделку по**  **инструкции педагога** | | **Умение правильно конструировать поделку по**  **схеме** | | **Умение правильно конструировать**  **поделку по образцу** | | **Умение правильно**  **конструировать поделку по замыслу** | | **Умение детей моделировать объекты по иллюстрациям и рисункам** | | **Умение детей моделировать объекты,**  **используя разные виды передач** | | **Умение детей моделировать объекты и**  **самостоятельн о их**  **программировать** | |
| сентябрь | май | сентябрь | май | сентябрь | май | сентябрь | май | сентябрь | май | сентябрь | май | сентябрь | май |

Уровень требований, предъявляемых к ребенку по каждому из параметров, зависит от степени мастерства ребенка. Высшее мастерство:

Достаточное мастерство:

Недостаточное мастерство:

# Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструирование «Простые механизмы»

**Приложение 2**

# 1 год обучения (5-6 лет)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Всего часов** |
| 1 | Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с названием деталей, сборка  несуществующего животного. | 2 |
| 2 | Просмотр мультфильма «Фиксики. Манипулятор». Сборка манипулятора. Соревнование  на грузоподъемность и длину. | 1 |
| 3 | Просмотр презентации «Самые высокие башни мира». Постройка башни. Соревнования  на самую высокую башню. | 1 |
|  | **Зубчатые колеса** | |
| 4 | Просмотр мультфильма «Фиксики. Будильник». Знакомство с зубчатым колесом  (передача движения). Сборка передачи и волчка. | 1 |
| 5 | Зубчатые колеса. Смена направления передачи движения (повышающая и понижающая  передача). Сборка карусели. | 2 |
| 6 | Творческое задание. Сборка тележки с вращающимся табло. | 1 |
| 7 | Творческое занятие. Сборка миксера. | 1 |
|  | **Колеса и оси** | |
| 8 | Просмотр мультфильма «Фиксики. Сила трения». Знакомство с силой трения. Сборка простой тележки. | 2 |
| 9 | Сборка тележки с одиночной фиксированной осью. Соревнование на скорость. | 1 |
| 10 | Просмотр мультфильма «Фиксики. Колесо». Ременная передача. Сборка механизма с  ременной передачей. | 1 |
| 11 | Сборка тачки. | 1 |
| 12 | Сборка машины с передним приводом. | 1 |
|  | **Рычаги** | |
| 12 | Просмотр мультфильма «Фиксики. Рычаг». Сборка рычага. | 1 |
| 13 | Карусель «Качалка». | 1 |
| 14 | Различные рычаги. | 1 |
| 15 | Сборка шлагбаума. | 1 |
| 16 | Сборка катапульты. | 1 |
| 17 | Итоговое занятие. Сборка интересного механизма. | 1 |
|  | **Итого** | **21** |

**Комплексно-тематическое планирование LEGO-конструирование «Робототехник»**

# Приложение 3

**1 год обучения (6-7 лет)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Всего часов** |
| **1** | **Введение** | **2** |
| 1.1 | Знакомство с конструктором LEGO WeDo и его возможностями | 1 |
| 1.2 | Введение в робототехнику Знакомство с деталями конструктора | 1 |
| **2** | **Программное обеспечение LEGO WeDo** | **4** |
| 2.1 | Обзор, перечень терминов. Сочетания клавиш. | 4 |
| **3** | **Изучение механизмов** | **8** |
| 3.1 | Первые шаги. Обзор | 1 |
| 3.2 | Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Коронные зубчатые колёса | 2 |
| 3.3 | Понижающая зубчатая передача. Повышающая зубчатая передача. | 2 |
| 3.4 | Шкивы и ремни. Перекрестная ременная передача. Снижение, увеличение скорости. | 2 |
| 3.5 | Червячная зубчатая передача, | 1 |
| **4** | **Изучение датчиков и моторов** | **3** |
| 4.1 | Мотор и оси | 1 |
| 4.2 | Датчик наклона, датчик расстояния | 2 |
| **5** | **Конструирование и программирование заданных моделей** | **12** |
| 5.1 | Танцующие птицы | 2 |
| 5.2 | Умная вертушка | 2 |
| 5.3 | Обезьянка – барабанщица | 2 |
| 5.4 | Голодный аллигатор | 2 |
| 5.5 | Нападающий. | 2 |
| 5.6 | Вратарь | 2 |
| **6** | **Программы для исследований** | **6** |
| 6.1 | Управление мощностью мотора при помощи датчика наклона. | 2 |
| 6.2 | Случайный порядок воспроизведения звуковых файлов. Случайный выбор фона экрана. | 1 |
| 6.3 | Случайная цепная реакция. | 2 |
| 6.4 | Все звуки. Все фоны экрана. | 1 |
| **7** | **Подведение итогов** | **6** |
| 7.1 | Конструирование моделей, их программирование | 4 |
| 7.2 | Презентация моделей, выставка | 2 |
|  | **Итого** | **41** |