****Оглавление.

1. Паспорт программы…………………………………………………………3-4
2. Пояснительная записка ...................................................................................5-8
3. Учебно методический план ..................................................................... …9-10
4. Содержание программы ..............................................................................11-13
5. Материально-техническое оснащение ............................................................14
6. Список литературы ...........................................................................................14

**Паспорт программы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Название программы**  | ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТИЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА для дошкольниковтехнической направленности«Лего–конструирование. Первые механизмы» |
| **Вид программы по уровню разработки содержания**  | Модифицированная |
| **Направленность программы**  | Техническая |
| **Категория учащихся** | Дети старшего дошкольного возраста 5-6 лет.  |
| **Срок реализации** | 1 год.  |
| **Цель программы** | Создание благоприятных условий для развития у дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO – конструирования. |
| **Задачи программы** | - развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;- обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;- формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;- совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности. |
| **Ожидаемые результаты** | - Появился интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.- Сформированы конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.- Развиты 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 работу.- Дети имеют представления:* о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;
* об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
* о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
* о связи между формой конструкции и ее функциями.
 |

1. Пояснительная записка.

Сегодня обществу необходимы социально активные, самостоятельные и творческие люди, способные к саморазвитию. Инновационные процессы в системе образования требуют новой организации системы в целом.

Формирование мотивации развития и обучения дошкольников, а также творческой познавательной деятельности, – вот главные задачи, которые стоят сегодня перед педагогом в рамках федеральных государственных образовательных стандартов. Эти непростые задачи, в первую очередь, требуют создания особых условий обучения. В связи с этим огромное значение отведено конструированию.

 Одной из разновидностей конструктивной деятельности в детском саду является создание 3D-моделей из LEGO-конструкторов, которые обеспечивают сложность и многогранность воплощаемой идеи. Опыт, получаемый ребенком в ходе конструирования, незаменим в плане формирования умения и навыков исследовательского поведения. LEGO–конструирование способствует формированию умения учиться, добиваться результата, получать новые знания об окружающем мире, закладывает первые предпосылки учебной деятельности.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, предполагающий чередование практических и умственных действий ребенка.

Визуализация 3D-конструкций – это пространственная система познаний окружающего мира.

В первую очередь данный вид конструирования направлен на развитие следующих процессов:

Психическое развитие: формирование пространственного мышления, творческого воображения, долгосрочной памяти.

Физиологическое развитие: развитие мускулатуры рук и костной системы, мелкой моторики движений, координации рук и глаз.

Развитие речи: активизация активного и пассивного словаря, выстраивания монологической и диалогической речи.

Представленная программа дополнительного образования детей «ЛЕГО – конструирование для дошкольников. Первые механизмы» разработана в соответствии с ФГОС и реализует интеграцию образовательных областей: познание и речевое развитие.

С помощью лего-конструктора малыши могут создавать свой уникальный мир, попутно осваивая сложнейшие математические знания, развивая двигательную координацию, мелкую моторику, тренируя глазомер. Занятия по конструированию стимулируют любознательность, развивают образное и пространственное мышление, активизируют фантазию и воображение, пробуждают инициативность и самостоятельность, а также интерес к изобретательству и творчеству.

Программа рассчитана на 1 год обучения с детьми 5-6 лет.

Периодичность занятий: 1 раз в неделю, 32 занятия в год.

В ходе образовательной деятельности дети становятся строителями, архитекторами и творцами, играя, они придумывают и воплощают в жизнь свои идеи.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Программа разработана с учётом основных дидактических принципов: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, возвращаясь к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне.

**Цель и задачи программы**

**Цель программы:**

создание благоприятных условий для развития у дошкольников первоначальных конструкторских умений на основе LEGO – конструирования.

**Задачи:**

* развивать у дошкольников интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;
* обучать конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу;
* формировать предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу;
* совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением;
* развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности.

Совместная деятельность педагога и детей по LEGO-конструированию направлена в первую очередь на развитие индивидуальности ребенка, его творческого потенциала, занятия основаны на принципах сотрудничества и сотворчества детей с педагогом и друг с другом. Работа с LEGO деталями учит ребенка созидать и разрушать, что тоже очень важно. Разрушать не агрессивно, не бездумно, а для обеспечения возможности созидания нового. Ломая свою собственную постройку из LEGO–конструктора, ребенок имеет возможность создать другую или достроить из освободившихся деталей некоторые ее части, выступая в роли творца.

На занятиях предлагается детям просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать однообразия. Дети учатся конструировать модели *«шаг за шагом»*. Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по математике, окружающему миру, развитию речи, но и углубляют их. Темы занятий подобраны таким образом, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос.

Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно, соединять детали, рассматривать образец, *«читать»* схему, предварительно соотнеся ее с конкретным образцом постройки.

При создании конструкций дети сначала анализируют образец либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с образцом либо схемой.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных умений о межличностном взаимодействии в группе.

**Структура организованной образовательной деятельности *(ООД)***

**Первая часть занятия** – это упражнение на развитие логического мышления *(длительность – 5 минут)*.

**Цель первой части** – развитие элементов логического мышления.

**Основными задачами являются:**

* Совершенствование навыков классификации.
* Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа.
* Активизация памяти и внимания.
* Ознакомление с множествами и принципами симметрии.
* Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

**Вторая часть** – собственно конструирование.

**Цель второй части** – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

* Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
* Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта.
* Стимулирование конструктивного воображения при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме.
* Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора LEGO.
* Развитие речи и коммуникативных способностей.

**Третья часть** – обыгрывание построек, выставка работ.

**Ожидаемый результат реализации программы:**

* Появится интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, воображение, фантазия и творческая инициатива.
* Сформируются конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.
* Разовьются коммуникативные навыки детей при работе в паре, коллективе, распределении обязанностей.

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

Дети будут иметь представления:

* о деталях LEGO-конструктора и способах их соединений;
* об устойчивости моделей в зависимости от ее формы и распределения веса;
* о зависимости прочности конструкции от способа соединения ее отдельных элементов;
* о связи между формой конструкции и ее функциями.
1. **Учебно-тематический план.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема  | Кол-во часов | Теория | Практика |
| 1 | Знакомство с конструктором  | 2 | 0,5 | 1,5 |
| 2 | Волчок . Пусковой механизм для волчка | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 3 | Вертушка | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 4 | Перекидные качели | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 5 | Качели на крючках | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 6 | Машинка. Пусковой механизм для машины | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 7 | Измерительная машина | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 8 | Плот | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 9 | Хоккеист | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 10 | Новая собака Димы | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 11 | Пугало | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 12 | Переправа через реку | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 13 | Карусель | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 14 | Тележка | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 15 | Кораблик | 2 | 0,4 | 1,6 |
| 16 | "Гофромашина" | 2 | 0,4 | 1,6 |
|  | Итог | 32 | 6,5 | 25,5 |

1. **Содержание программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема  | Теория | Практика |
| 1 | Знакомство с конструктором  | Продолжение знакомства с конструктором, способами крепления деталей. Развитие памяти, внимания и мышления. | Конструирование по схемам |
| 2 | Волчок. Пусковой механизм для волчка | Изучить с детьми вращение, закрепить знания о повышающей передаче. Изучить с детьми вращение, закрепить знания о повышающей и понижающей передаче. | Конструирование волчка по изображению. |
| 3 | Вертушка | Знакомство с понятиями: энергия, сила, трение, вращение. Изучить свойство материалов и возможностей их сочетания. | Конструирование по изображению. |
| 4 | Перекидные качели | Изучить понятия устойчивости, равновесия, правила безопасности на качелях, эксперименты.  | Конструирование по изображению. |
| 5 | Качели на крючках | вопросов устойчивости конструкции, условий равновесия, особенностей конструкций, обеспечения чистоты экспериментов и безопасности изделий | Конструирование по изображению. |
| 6 | Машинка. Пусковой механизм для машины | Закрепить знания о видах транспорта;учить строить конструкции по замыслу; изучение работы колеса; тренировка навыка измерять расстояния; тренировка навыка сборки деталей | Конструирование по изображению. |
| 7 | Измерительная машина | Закрепление понятий: энергия, сила, трение. Изучение методов стандартных и нестандартных измерений. | Конструирование по изображению. |
| 8 | Плот | выталкивающая сила, изучение свойств материалов и возможностей их сочетания; тренировка навыка сборки деталей; развитие умения оценивать полученные результаты | Конструирование по изображению. |
| 9 | Хоккеист | тренировка навыка сборки деталей, развитие умения оценивать полученные результаты, развитие способности придумывать игры, зимние виды спорта | Конструирование по схеме |
| 10 | Новая собака Димы | Закрепление понятия трение; знакомство с ременной передачей; тренировка навыка сборки деталей. | Конструирование по схеме |
| 11 | Пугало | Закрепить знания детей о применении зубчатой передачи, сцеплении зубцов. | Конструирование по схеме |
| 12 | Переправа через реку | Закрепить знания детей о конструкции моста, видах, назначении. | Конструирование моста через реку по замыслу. |
| 13 | Карусель | Изучить с детьми применение коронной зубчатой передачи, изменение плоскости движения. | Конструирование карусели по схеме. |
| 14 | Тележка | Закрепление темы «Колесо и ось», «Рычаг». | Конструирование тачки по творческому замыслу |
| 15 | Кораблик | Продолжение знакомства с конструктором, способами крепления деталей. Развитие памяти, внимания и мышления. | Конструирование по схемам |
| 16 | "Гофромашина" | Закрепить знания детей о применении зубчатой передачи, сцеплении зубцов. | Конструирование «Гофромашини» по изображению |

Методическое обеспечение программы дополнительного образования детей:

* Для реализации программы используются специальные методические материалы:
* Учебно-тематический план
* Ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготавливаемых изделий;
* Схемы пошагового конструирования;
* Иллюстрации, фотографии, презентации;
* Стихи, загадки по темам занятий.

**Материально- технические оснащение:**

Конструкторы LEGO education «Первые механизмы»

Программа развивающих занятий с использованием LEGO- конструирования.

Цветные карандаши, цветная бумага, цветной картон.

1. **Список литературы**
2. Комарова Л. Г. Строим из LEGO *«ЛИНКА-ПРЕСС»* – Москва, 2001.
3. Лусс Т. В. Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью LEGO. –Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2003.
4. Лиштван З. В. Конструирование –Москва: *«Просвещение»*,2010.
5. Парамонова Л. А. Детское творческое конструирование –Москва: Издательский дом *«Карапуз»*,2012.
6. С. И. Волкова *«Конструирование»*, - М. *«Просвещение»*, 2009.
7. Фешина Е. В. *«Лего конструирование в детском саду»* Пособие для педагогов. – М.: изд. *«Сфера»*, Москва, 2011.

Интернет-ресурсы:

 1.Официальный сайт LegoEducation: [https://education.lego.com/ru-ru.](https://education.lego.com/ru-ru)