Управление образования муниципального образования г. Новотроицка

Муниципальное автономное учреждение

дополнительного образования

«Станция юных техников города Новотроицка Оренбургской области»

|  |  |
| --- | --- |
| Утверждена  на заседании  Педсовета МАУДО «СЮТ»  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.  протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_ | «УТВЕРЖДАЮ»  Директор МАУДО «СЮТ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Бочарова В.М. |

**Дополнительная**

**общеобразовательная общеразвивающая программа**

**технической направленности**

***«Леготрон»***

**Начальный уровень освоения**

**Возраст обучающихся: 6 -8 лет**

**Срок реализации: 2 года**

****

**Автор- составитель:**

Серикпаева Кульзада Арибасаровна,

педагог дополнительного образования

высшей квалификационной категории

г. Новотроицк, 2020 г.

Данная программа «Леготрон» направлена на создание условий для поддержки и развития интереса и творческих способностей младших школьников в области конструирования в технике. Необходимость её обусловлена психо-физиологическими характеристиками детей дошкольного возраста и младшего школьного возраста. Универсальный конструктор побуждает к умственной активности и развивает моторику рук. Рекомендована педагогам дополнительного образования по профилю деятельности.

462356, Оренбургская область, г. Новотроицк, ул. Мира, 1,

МАУДО «СЮТ» Тел.: 8(3537) 67-81-81

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Раздел 1 | Комплекс основных характеристик программы | 4 |
| 1. 1 | Пояснительная записка | 4 |
| 1.2 | Цель и задачи программы | 7 |
| 1.3 | Учебный план | 8 |
| 1.4 | Содержание программы | 12 |
| 1.5 | Планируемые результаты | 14 |
| Раздел 2 | Комплекс основных характеристик программы | 15 |
| 2.1 | Календарный учебный график | 15 |
| 2.2 | Условия реализации программы | 15 |
| 2.3 | Формы аттестации | 18 |
| 2.4 | Оценочные материалы | 19 |
| 2.5 | Диагностика результатов | 20 |
| 2.6 | Методические материалы | 21 |
| 2.7 | Список литературы | 24 |
| 2.8 | Приложения | 26 |
|  | Приложение 1. Работа с родителями. | 26 |
|  | Приложение 2. Воспитательная работа | 28 |
|  | Приложение 3. Календарный учебный график | 32 |
|  | Приложение 4. Диагностический материал. | 43 |
|  | Приложение 5. Схемы и модели по программе | 45 |

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы**

**1.1. Пояснительная записка**

Начальным этапом формирования личности человека является детский возраст. Дошкольный возраст – яркая, неповторимая страница в жизни каждого человека. В этом возрасте важным и приоритетным видом деятельности каждого ребенка является игра.

Игры со строительным материалом являются одним из любимых игр детей всех возрастов дошкольного детства. Детали строительных материалов дают ребёнку возможность получить различные конструкции предметов, без особого труда передавать пропорциональность его частей, симметричное их расположение. Ни один вид детской изобразительной деятельности не даёт такой чёткости образа, как стройка. Для строительных игр дети часто используют разнообразный материал: песок, глину, камни, ветки деревьев, чурки и даже мебель (стулья, столы, тумбы). Ребенок – прирожденный конструктор, изобретатель и исследователь. Эти заложенные природой задатки особенно быстро реализуются и совершенствуются в конструировании, ведь ребенок имеет неограниченную возможность придумывать и создавать свои постройки, конструкции, проявляя любознательность, сообразительность, смекалку и творчество. Детское строительство является органической частью сюжетно-ролевых игр. Стройка может предшествовать игре, как часто бывает в младшем дошкольном возрасте. Иногда процесс конструирования является собственно игрой: дети ведь выполняют роль строителей.

***1.1.1. Направленность дополнительной общеразвивающей программы.***

Дополнительная общеразвивающая программа «Леготрон» имеет *техническую направленность.*

***1.1.2. Актуальность программы.*** Новые жизненные условия, в которые поставлены современные обучающиеся, вступающие в жизнь, выдвигают свои требования: быть мыслящими, инициативными, самостоятельными, вырабатывать свои новые оригинальные решения, быть ориентированными на лучшие конечные результаты.

Реализация этих требований предполагает человека с творческими способностями. Среди многообразия видов творческой деятельности конструирование занимает одно из ведущих положений. Этот вид деятельности связан с эмоциональной стороной жизни человека, в ней находят своё отражение особенности восприятия человеком окружающего мира. В конструировании проявляются многие психические процессы, но, пожалуй, наиболее ярко - творческое воображение и мышление.

Актуальность данной программы обусловлено тем, что, начиная с изучения основ конструирования из детского конструктора «Лего» идет развитие логического и творческого мышления, приводящие к собственным

открытиям, дети младшего школьного возраста подготавливаются к исследовательской, изобретательской и проектной деятельности.

***1.1.3. Отличительные особенности*** данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Леготрон*»*от «Лего» (Программы для внешкольных учреждений и общеобразовательных школ. – М.: Просвещение, 2004) в том, что в процессе обучения возможно проведение корректировки сложности заданий и внесение изменений в программу, исходя из опыта детей и степени усвоения ими учебного плана.

***Особенности*** программы:

- усложнение содержания учебной деятельности;

- ориентация на интеллектуальную инициативу;

- высокая самостоятельность учебной деятельности;

- гибкость в использовании времени обеспечивает вариативная часть программы;

- отличаются планируемые результаты;

- максимально доступная для детского возраста проработка изучаемых тем.

***1.1.4 Адресат программы.***

Программа рассчитана на 2 года обучения, возраст детей, участвующих в реализации программы: 6 – 8 лет.

Максимальная численность обучающихся в группах не должна превышать от 12 до 15 чел.

*Возрастные особенности детей данного возраста.*

Старший дошкольный возраст (6-ти – 7 лет) характеризуется как период существенных изменений в организме ребенка и является определенным этапом созревания организма. В этот период идет интенсивное развитие и совершенствование опорно-двигательной и сердечно-сосудистой систем организма, развитие мелких мышц, развитие и дифференцировка различных отделов центральной нервной системы.

Характерной особенностью данного возраста является так же развитие познавательных и мыслительных психических процессов: внимания, мышления, воображения, памяти, речи.

В 7 лет ребенок поступает в школу. Поступление в школу — переломный момент в жизни ребенка, переход к новому образу жизни и условиям деятельности, новому положению в обществе, новым взаимоотношениям с взрослыми и сверстниками.

Вместе с новыми обязанностями школьник приобретает и новые права. Он может претендовать на серьезное отношение со стороны взрослых к своему учебному труду; он имеет право на свое рабочее место, на необходимое для его занятий время, тишину; он имеет право на отдых, на досуг. Получая за свой труд хорошую оценку, он имеет право на одобрение со стороны окружающих, требует от них уважения к себе и своим занятиям.

В плане личностного развития существенным является то, что в возрасте 7—8 лет ребенок психологически готов к пониманию смысла норм и правил и к их повседневному выполнению.

Младший школьный возраст — это возраст наибольшего благополучия в аффективно-потребностной сфере, возраст преобладания положительных эмоций и личностной активности. Ребенка радует, что педагог и родители хвалят за успехи; и если педагог заботится о том, чтобы чувство радости от деятельности возникало у учащегося как можно чаще, то это закрепляет положительное отношение учащегося к приобретению новых учебных действий.

В младшем школьном возрасте закладываются основы таких социальных чувств, как любовь к Родине и национальная гордость, учащиеся восторженно относятся к героям-патриотам, к смелым и отважным людям, отражая свои переживания в играх, высказываниях, творческой деятельности.

Образовательный процесс представляет собой открытую систему. Набор в кружок производится на добровольной основе на основании заявления от родителей.

***1.1.5. Объем и сроки реализации программы.***

Обучение рассчитано на 2 года. Учебная нагрузка:

первый год обучения - 144 часа;

второй год обучения - 216 часов.

Состав группы постоянный, но с возможностью включения новых обучающихся в течение года.

***1.1.6. Формы и методы обучения.***

В процессе занятий используются различные **формы** занятий: занятия в учебном кабинете: классические (беседа, практические и комбинированные занятия) и нетрадиционные (деловая игра, викторина, путешествия, опыты); а также индивидуальные, групповые и коллективные занятия.

**Методы** работы на занятии:

* словесный метод (беседа, рассказ, дискуссия и пр.);
* наглядный метод (демонстрация модели или вида работы; изучение рисунка, схемы или чертежа; экскурсии и пр.);
* практический метод (практическая работа; подборка частей и т.д.). Указанные методы используются на занятиях в комплексе, однако основное место на занятиях занимает практическая работа, в результате которой создается изделие определенного функционального назначения.

Виды непосредственно образовательной деятельности с детьми по конструированию из конструкторов:

1. Сооружение по показу всех приёмов конструирования и пояснением всех действий.

2. Сооружение по представлению (на тему, заданную педагогом), но с предложенными условиями: мост с двойным движением, учёт прохождения под мостом водного транспорта и т.п.

3. Сооружение по чертежам, схемам, фотографиям.

4. Сооружение по замыслу.

***1.1.7. Форма организации образовательного процесса:*** индивидуальная, групповая, работа в мини-группах, которая предполагает сотрудничество несколько человек по какой-либо учебной теме.

*Основной формой работы* с детьми являются групповые занятия для изучения теоретического материала по темам и практические занятия с индивидуальным подходом к каждому ребёнку, т.к. каждый обучающийся может проходить программу своим темпом (в зависимости от своих личностных способностей и частоты посещения занятий).

Типичное занятие, как правило, имеет следующую структуру:

* краткое повторение пройденного материала;
* знакомство с новой темой (технологией);
* вводный инструктаж;
* практическая работа;
* уборка рабочего места.

В образовательной программе используются следующие формы занятий:

* беседы, рассказы, объяснения;
* показ технических приёмов;
* демонстрация фотографий и готовых работ из различных конструкторов;
* практическая работа;
* мастер - классы для сверстников и взрослых;
* экскурсии на выставки.

***1.1.8. Режим занятий, периодичность и продолжительность.***

Продолжительность занятий - 2 занятия по 45 минут с перерывом 10 мин. (в соответствии с требованиями СанПиН 2.4.4.3172-14). Всего за 1 год 144 часа, за 2-ой год – 216 часов 3 раза в неделю.

Сюда включается и время, затрачиваемое на экскурсии, мероприятия и выставки, каникулы.

Режим, структура и темп занятий планируется с учетом возрастных, психологических и физиологических особенностей детей.

**1.2. Цель и задачи программы**

***Цель программы:*** Формирование первоначальных навыков конструирования и развитие познавательной активности детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста через собственную творческую предметную деятельность с конструктором «Лего» и другими видами конструкторов.

***Задачи:***

**1. Обучающие:**

- Познакомить детей с основными геометрическими понятиями, геометрическими телами и основными деталями строительного материала: куб, кубик, цилиндр, половина цилиндра, призма, пирамида, брусок, пластина прямоугольная, пластина квадратная, пирамида, кирпич, конус, фанера, колесо, палка, доска, арка, полуарка.

- Познакомить детей с основными деталями конструкторов.

- Формировать знания и умения об основных принципах сцепления деталей, работы с гаечным ключом и отверткой.

- Формировать умение следовать устным инструкциям, читать и зарисовывать схемы изделий.

- Формировать навыки создания устойчивых конструкций и навыки правильного функционирования модели.

**2. Развивающие:**

- Способствовать развитию внимания, памяти, логического и абстрактного мышления, пространственного воображения.

- Способствовать развитию мелкой моторики рук и глазомера.

- Формировать умение искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических - текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных).

- Развитие творческих способностей и фантазии детей.

- Способствовать развитию у детей интереса к конструктивной деятельности.

**3. Воспитательные:**

- Формирование нравственно-этического оценивания последствий своих действий в социокультурной среде.

- Расширение коммуникативных способностей детей.

- Формирование культуры труда и совершенствование трудовых навыков.

**1.3. Учебный план**

***1 год обучения.***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела, тема** | **Количество часов** | | | **Формы работы на занятии** | **Форма аттестации /контроля** |
| **Всего**  **занятий** | **теория** | **практика** |
| **1.** | **«Мы знакомимся»** | **2** | **1** | **1** |  |  |
| 1.1 | Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ, ПБ, ЧС.  Входная диагностика. | 2 | 1 | 1 | Беседа,  вводный инструктаж,  демонстрация наглядности. | Беседа,  диагностика |
| **2.** | «Машины на службечеловека» | **32** | **6** | **26** |  |  |
| 2.1 | «Бытовые машины» | 10 | 2 | 8 | Рассказ, демонстрация, практическая работа: работа по инструкциям,  работа в группах. | Беседа-опрос. |
| 2.2 | «Роботы» | 10 | 2 | 8 | Рассказ, демонстрация, практическая работа. | Беседа-опрос. |
| 2.3 | «Будущие помощники» | 12 | 2 | 10 | Демонстрация, практическая работа, игра. Индивидуально-фронтальная. | Беседа-опрос. |
| **3.** | **«Транспорт»** | **34** | **6** | **28** |  |  |
| 3.1 | «Спецмашины» | 12 | 2 | 10 | Демонстрация, практическая работа:  работа по инструкциям, работа в группах;  игра | Игра |
| 3.2 | «Военная техника» | 14 | 2 | 12 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Беседа. | Игра |
| 3.3 | «Технопрогресс» | 8 | 2 | 6 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Беседа. | Игра |
| **4.** | «Архитектура» | **34** | **6** | **28** |  |  |
| 4.1 | «Городские постройки» | 16 | 2 | 14 | Демонстрация наглядности, практическая работа | Выставка внутри объединения. |
| 4.2 | «Сельские постройки» | 12 | 2 | 10 | Демонстрация наглядности, практическая работа. | Выставка внутри объединения. |
| 4.3 | «Наша улица» | 8 | 2 | 6 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Беседа.  Работа в группах. | Выставка внутри объединения. |
| **5.** | **«Космос»** | **20** | **4** | **16** |  |  |
| 5.1 | «Космические станции» | 8 | 2 | 6 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Работа по инструкциям | Наблюдение |
| 5.2 | «Космические аппараты» | 6 | 1 | 5 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Беседа.  Работа в группах. | Наблюдение |
| 5.3 | «Космос и будущее» | 6 | 1 | 5 | Демонстрация, практическая работа, игра. | Наблюдение |
| **6.** | **«Спорт»** | **16** | **4** | **12** |  |  |
| 6.1 | «Спортивные площадки» | 8 | 2 | 6 | Демонстрация, практическая работа, игра. | Выставка |
| 6.2 | «Виды спорта» | 8 | 2 | 6 | Демонстрация, практическая работа, игра. | Выставка работ в объединении |
| **7.** | **«Внеклассные мероприятия»** | **6** | **1** | **5** |  |  |
| 7.1 | Участие в мероприятиях СЮТ | **5** | **1** | **4** | Конкурсы, выставки | Итоги участия |
| 7.2 | Итоговое занятие.  Итоговая диагностика. Самостоятельная творческая работа. | **1** | **-** | **1** | Игры, викторины | Самостоятельная творческая работа. |
|  | **Итого:** | **144** | **28** | **116** |  |  |

***2 год обучения.***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела, тема** | **Количество часов** | | | **Формы работы на занятии** | **Форма аттестации /контроля** |
| **Всего**  **занятий** | **теория** | **практика** |
| **1.** | **«Мы знакомимся»** | **4** | **2** | **2** |  |  |
| 1.1 | Вводное занятие. Вводный инструктаж по ТБ, ПБ, ЧС.  Входная диагностика. | 4 | 2 | 2 | Беседа,  вводный инструктаж,  демонстрация наглядности. | Беседа,  диагностика |
| **2.** | «Удивительное вокруг нас» | **52** | **7** | **45** |  |  |
| 2.1 | «Динозавры на свободе» | 18 | 2 | 16 | Рассказ, демонстрация, практическая работа: работа по инструкциям,  работа в группах. | Беседа-опрос. |
| 2.2 | «Лаборатория роботов» | 18 | 2 | 16 | Рассказ, демонстрация, практическая работа. | Беседа-опрос. |
| 2.3 | «Мир в эпоху рыцарей » | 16 | 3 | 13 | Демонстрация, практическая работа, игра. Индивидуально-фронтальная. | Беседа-опрос. |
| 3 | «Архитектура» | **48** | **10** | **38** |  |  |
| 3.1 | «Башни» | 12 | 2 | 14 | Демонстрация наглядности, практическая работа | Выставка внутри объединения. |
| 3.2 | «Знаменитые постройки мира» | 12 | 4 | 18 | Демонстрация наглядности, практическая работа. | Выставка внутри объединения. |
| 3.3 | «Мосты» | 12 | 2 | 10 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Беседа.  Работа в группах. | Выставка внутри объединения. |
| 3.4 | «Лабиринты» | 12 | 2 | 10 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Беседа.  Работа в группах. | Выставка внутри объединения, игра «Найди выход» |
| **4.** | **«Техника на земле и на небе»** | **42** | **6** | **36** |  |  |
| 4.1 | «Спецмашины» | 14 | 2 | 12 | Демонстрация, практическая работа:  работа по инструкциям, работа в группах;  игра | Игра |
| 4.2 | «Военная техника» | 14 | 2 | 12 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Беседа. | Игра |
| 4.3 | «Городской транспорт» | 14 | 2 | 12 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Беседа. | Игра |
| **5.** | **«Космос»** | **38** | **10** | **28** |  |  |
| 5.1 | «Аварийная посадка на Луне» | 13 | 4 | 9 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Работа по инструкциям | Наблюдение |
| 5.2 | «Насекомые - мутанты» | 13 | 4 | 9 | Демонстрация, практическая работа, игра.  Беседа.  Работа в группах. | Наблюдение |
| 5.3 | «Космос и будущее» | 12 | 2 | 10 | Демонстрация, практическая работа, игра. | Наблюдение |
| **6.** | **«Интерьер и мебель»** | **26** | **4** | **22** |  |  |
| 6.1 | «Мебель» | 13 | 2 | 11 | Демонстрация, практическая работа, игра. | Выставка |
| 6.2 | «Интерьер» | 13 | 2 | 11 | Демонстрация, практическая работа, игра. | Выставка работ в объединении |
| **7.** | **«Внеклассные мероприятия»** | **6** | **1** | **5** |  |  |
| 7.1 | Участие в мероприятиях СЮТ | **5** | **1** | **4** | Конкурсы, выставки | Итоги участия |
| 7.2 | Итоговое занятие.  Итоговая диагностика. Самостоятельная творческая работа. | **1** | **-** | **1** | Игры, викторины | Самостоятельная творческая работа. |
|  | **Итого:** | **216** | **40** | **176** |  |  |

**1.4. Содержание дополнительной образовательной программы**

**1 год обучения**

**Раздел 1. «Мы знакомимся»**

***Тема 1.1. «Вводный инструктаж».***

*Теория:* Вводный инструктаж по технике безопасности, правилам пожарной безопасности, чрезвычайным ситуациям; входная диагностика.

Знакомство с объединением, правилами поведения в кружке.

*Аудиторная практика:* беседа; собеседование; экскурсия по объединениям СЮТ; игра-знакомство.

*Форма контроля:* беседа-опрос.

##### Раздел 2. «Машины на службе человека»

***Тема 2.1. «Бытовые машины».***

*Теория:* целостное представление о мире техники в жизни человека 21 века.

Знакомство с конструкторов.

Ключевые понятия: крепление, стык, угол, разворот.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете - сочетание теоретического и практического блока, конструирование по условиям; определяем и различаем детали конструктора. Создание моделей: пылесос, микроволновая печь, стиральная машина, посудомоечная машина.

*Форма контроля:* беседа-опрос.

***Тема 2.2. «Роботы».***

*Теория:*знакомство с программируемыми моделями, в которых заложены определенные функции.

Понятия: робот, программа, модель.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: рассмотрение и анализ готовых моделей, изучение функциональных свойств робота, создание различных моделей роботов индивидуально: «Робот-нянька», «Робот-музыкант», «Робот-помощник», «Робот-трансформер», «Мой робот», «Робот-информатор».

*Форма контроля:* беседа-опрос.

***Тема 2.3. «Будущие помощники».***

*Теория:* программирование, экологическая катастрофа, материально-культурная среда.

Беседа о роботах -помощниках в будущем.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: создание без каких -либо ограничений модели будущего помощника в жизни человека: бесшумная техника, экологически безопасная техника, голосовые помощники, программированная техника.

*Форма контроля:* беседа-опрос.

**Раздел 3. «Транспорт»**

***Тема 3.1. «Спецмашины».***

*Теория:* специализированные и служебные машины: реанимация, полиция (водная), помощь при пожаре (на воде и на суше), эвакуатор, помощь в горах, МЧС.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока, занятие - экскурсия: учатся представлять предметы в различных пространственных положениях и социальных ситуациях, изучение и воплощение в работе специфики той или иной машины в группах; создание машин: пожарные машины, «Полиция», «Скорая помощь», эвакуатор, автобус.

*Форма контроля:* игра «Из чего и как».

***Тема 3.2. «Военная техника».***

*Теория:* углубление знаний о видах военной технике (воздушная, наземная, водная), специфика их применения, новый технологический прогресс в мире военной техники.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование модели, используя готовые схемы и по собственному замыслу: самолет, танк, бронетранспортер, корабль, вертолет.

*Форма контроля:* игра «Из чего и как».

***Тема 3.3. «Технопрогресс».***

*Теория:* техническое оснащение конструкции, способы функционирования модели.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете, индивидуальная работа, работа в парах: проведение испытаний на моделях, самостоятельная творческая работа, конструирование по замыслу.

*Форма контроля:* игра «Из чего и как».

**Раздел 4. «Архитектура»**

***Тема 4.1. «Городские постройки».***

*Теория:* Инфраструктура города: постройки, малые архитектурные формы.

Понятия: город, квартал, улица, район.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование по условиям, заданным педагогом и по замыслу, проектирование ландшафтного дизайна: многоэтажный дом, квартира, парк, магазины, школы, досуговые учреждения.

*Форма контроля:* выставка.

***Тема 4.2. «Сельские постройки».***

*Теория:* Виды сельских построек.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование по условиям, заданным педагогом и по замыслу, проектирование ландшафтного дизайна сельского двора: хоз.постройки, птичий двор, баня, свиноферма, теплица, приусадебный участок, сельский дом.

*Форма контроля:*выставка.

***Тема 4.3. «Наша улица».***

*Теория:* закрепление ПДД.

Обыгрывание ситуаций с готовыми конструкциями.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: моделирование дорожной ситуации, конструирование улицы: пост полиции, указатели, подземные переходы, магазины.

*Форма контроля:*выставка.

**Раздел 5. «Космос»**

***Тема 5.1. «Космические станции».***

*Теория:* дать представление о научно-технических космических комплексах.

Космическая станция. Космодром.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование космической станции и космодрома по образцу и по замыслу.

*Форма контроля:*наблюдение.

***Тема 5.2. «Космические аппараты».***

*Теория:* Космос.

Космические аппараты: спутники, ракеты и др.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: работа в группах по конструированию космических аппаратов: луноход, марсоход, космическая обсерватория, межпланетные станции; поиск новой информации о мире космоса.

*Форма контроля:*наблюдение.

***Тема 5.3. «Космос и будущее».***

*Теория:* формирование знаний об изучении Земли из космоса, спутниковая связь, космические челноки.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование космических моделей будущего, закрепление полученных знаний о соединении деталей и приемах устойчивого соединения. Работы: космические челноки, космические корабли, спутниковые искусственные станции.

*Форма контроля:*наблюдение.

**Раздел 6. «Спорт»**

***Тема 6.1. «Спортивные площадки».***

*Теория:* Спорт: значение, виды.

Спортивные площадки для занятий.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: моделирование спортивных площадок в группах: школьная спортивная площадка, детская спортплощадка, профессиональная спортивная площадка.

*Форма контроля:*выставка.

***Тема 6.2. «Виды спорта».***

*Теория:* пополнить знания о зимних и летних видах спорта.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: моделирование площадок для различных видов спорта: легкая атлетика, волейбол, бокс, баскетбол, санный спорт.

*Форма контроля:*выставка.

**Раздел 7. Воспитательная работа.**

***Тема 6.2. «Мероприятия СЮТ».***

*Теория:* мероприятия по плану МАУДО «СЮТ».

*Аудиторная практика:* участие в мероприятиях.

*Форма контроля*: итоговые результаты по мероприятиям.

***Тема 7.2. Итоговое занятие.***

*Теория:* Итоговая диагностика.

Подведение итогов.

*Аудиторная практика:* чаепитие, выполнение заданий творческого характера индивидуально.

*Форма контроля*: самостоятельная творческая работа, выставка работ.

**2 год обучения**

**Раздел 1. «Мы знакомимся»**

***Тема 1.1. «Вводный инструктаж».***

*Теория:* Вводный инструктаж по технике безопасности, правилам пожарной безопасности, чрезвычайным ситуациям; входная диагностика.

Знакомство с объединением, правилами поведения в кружке.

*Аудиторная практика:* беседа; собеседование; экскурсия по объединениям СЮТ; игра-знакомство.

*Форма контроля:* беседа-опрос.

##### Раздел 2. «Удивительное вокруг нас»

***Тема 2.1. «Динозавры на свободе».***

*Теория:* Познакомить с различными видами динозавров и способами соединения деталей при изготовлении динозавров.

Ключевые понятия: крепление, стык, угол, разворот.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете - сочетание теоретического и практического блока, конструирование по условиям; определяем и различаем детали конструктора. Создание моделей: машина времени, динозавры

*Форма контроля:* беседа-опрос, выставка.

***Тема 2.2. «Лаборатория роботов».***

*Теория:*знакомство с программируемыми моделями, в которых заложены определенные функции.

Понятия: робот, программа, модель.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: рассмотрение и анализ готовых моделей, изучение функциональных свойств робота, создание различных моделей роботов индивидуально. Механический робот Саймон, бегающий робот Сорво.

*Форма контроля:* беседа-опрос, выставка.

***Тема 2.3. «Мир в эпоху рыцарей».***

*Теория:* Познакомить с эпохой средневековья.

Понятия: арбалет, катапульта.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: построение мощных орудий с использованием дополнительного материала, исследовательская деятельность при создании моделей, создание различных моделей: катапульта, арбалет, осадная башня.

*Форма контроля:* беседа-опрос, игра, выставка.

**Раздел 3. «Архитектура»**

***Тема 3.1. «Башни».***

*Теория:* Что такое башня?

Знаменитые башни мира.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование моделей по образцу: Эйфелева башня, Пейзанская башня, Биг -Бен, Останкинская башня.

*Форма контроля:* выставка.

***Тема 3.2. «Знаменитые постройки мира».***

*Теория:* углубление знаний о видах военной технике (воздушная, наземная, водная), специфика их применения, новый технологический прогресс в мире военной техники.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование мировых моделей по образцу: Эмпайр Стейт Билдинг, Хан Шатый, Байтерек и т.д.

*Форма контроля:* выставка.

***Тема 3.3. «Мосты».***

*Теория:* техническое оснащение конструкции, способы функционирования модели.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете, индивидуальная работа, работа в парах: проведение испытаний на моделях, самостоятельная творческая работа, конструирование по замыслу.

*Форма контроля:* Выставка.

***Тема 3.4. «Лабиринты».***

*Теория:* техническое оснащение конструкции, способы функционирования модели.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете, индивидуальная работа, работа в парах: проведение испытаний на моделях, самостоятельная творческая работа, конструирование по замыслу.

*Форма контроля:* игра «Найди выход»

**Раздел 4. «Техника на земле и на небе»**

***Тема 4.1. «Спецмашины».***

*Теория:* Показать разнообразие спецмашин в городе и в сельской местности.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование по условиям, заданным педагогом и по замыслу.

*Форма контроля:* выставка.

***Тема 4.2. «Военная техника».***

*Теория:* Виды военной техники.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование по условиям, заданным педагогом и по замыслу.

*Форма контроля:*выставка.

***Тема 4.3. «Городской транспорт».***

*Теория:* закрепление ПДД.

Обыгрывание ситуаций с готовыми конструкциями.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: моделирование дорожной ситуации, конструирование улицы: пост полиции, указатели, подземные переходы, магазины.

*Форма контроля:*выставка.

**Раздел 5. «Космос»**

***Тема 5.1. «Аварийная посадка на Луне».***

*Теория:* дать представление о научно-технических способах изучения

Луны.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование космической вездеходов, луноходов, космостанций по образцу и по замыслу.

*Форма контроля:*наблюдение.

***Тема 5.2. «Насекомые - мутанты».***

*Теория:* мутированные насекомые.

*Аудиторная практика:* в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: работа в группах и индивидуально по конструированию паука, муравья, мухи и т.д.

*Форма контроля:*наблюдение.

***Тема 5.3. «Космос и будущее».***

*Теория:* формирование знаний об изучении Земли из космоса, спутниковая связь, космические челноки.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: конструирование космических моделей будущего, закрепление полученных знаний о соединении деталей и приемах устойчивого соединения. Работы: космические челноки, космические корабли, спутниковые искусственные станции.

*Форма контроля:*наблюдение.

**Раздел 6. «Мебель и интерьер»**

***Тема 6.1. «Мебель».***

*Теория:* показать разнообразие мебели и ее функции.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: моделирование мебели: домашней, офисной., спортивной, детской и т.д.

*Форма контроля:*выставка.

***Тема 6.2. «Интерьер».***

*Теория:* пополнить знания об интерьере.

*Аудиторная практика:*в учебном кабинете- сочетание теоретического и практического блока: моделирование домашнего, офисного и т. д. интерьера.

*Форма контроля:* выставка.

**Раздел 7. Воспитательная работа.**

***Тема 6.2. «Мероприятия СЮТ».***

*Теория:* мероприятия по плану МАУДО «СЮТ».

*Аудиторная практика:* участие в мероприятиях.

*Форма контроля*: итоговые результаты по мероприятиям.

***Тема 7.2. Итоговое занятие.***

*Теория:* Итоговая диагностика.

Подведение итогов.

*Аудиторная практика:* чаепитие, выполнение заданий творческого характера индивидуально.

*Форма контроля*: самостоятельная творческая работа, выставка работ.

**1.5. Планируемые результаты**

Планируемые результаты освоения программы отслеживаются по трём компонентам: личностный, метапредметный и предметный.

К концу обучения дети должны уметь:

**Личностные***:*

1. Формировать мотивацию успеха и достижений, творческой самореализации на основе организации предметно-преобразующей деятельности;
2. Формировать внутренний план деятельности на основе поэтапной отработки предметно-преобразовательных действий;
3. Формировать умение искать и преобразовывать необходимую информацию на основе различных информационных технологий (графических - текст, рисунок, схема; информационно-коммуникативных).

**Метапредметными результатами** изучения курса «Леготрон» является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

***Познавательные УУД:***

- определять, различать и называть детали конструктора;

- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по чертежу, по заданной схеме и самостоятельно строить схему;

- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;

- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей группы, сравнивать и группировать предметы и их образы.

*Регулятивные УУД:*

- уметь работать по предложенным инструкциям и схемам;

- уметь излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога.

***Коммуникативные УУД:***

- умение работать в паре и в коллективе;

- умение рассказывать о постройке;

- умение эффективно распределять обязанности при организации работы в группе.

**Предметными результатами** изучения курса «Леготрон» является формирование следующих знаний и умений:

На конец обучения обучающийся ***должен знать:***

- технику безопасности при работе с конструктором и инструментами;

- особенности деталей конструктора и разновидности конструктора;

- особенности работы с магнитным конструктором;

- понятие чертежа и его отличие от схемы, эскиза;

- понятие масштаба;

- порядок чтения и составления модели плоской и объемной;

- технологию строения моделей и макетов;

- способы художественного оформления моделей и макетов;

- понятие о механической игрушке и классификацию таких игрушек.

***Должен уметь:***

- читать чертежи простых и сложных объемных деталей при изготовлении объектов;

- изготовить изделие по предъявленной документации;

- выполнить самостоятельную технологическую разработку оригинальной конструкторской идеи изделия, изготавливать изделие.

**Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.**

**2.1. Календарный учебный график.** *(приложение 3)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Месяц** | **Число** | **Время** | **Форма занятия** | **Кол - во**  **часов** | **Тема занятия**  **(раздела)** | **Место проведения** | **Формы аттестации/ контроля** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**2.2. Условия реализации программы.**

* + 1. ***Нормативно-правовое обеспечение.***

Программа разработана на основе нормативных документов:

* Федеральный Закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273 –29.12.2012).
* Концепция развития дополнительного образования детей (утв. Распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р).
* Приказ Минпросвещения РФ от 09.11.2018 г. №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
* Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 №09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ).
* Письмо Минобрнауки России от 13.05.2013 №ИР-352/09 «О направлении Программы» (вместе с «Программой развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях»).
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 г. Москва «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
* Письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи от 12.07.2013 №09-879 «Рекомендации по формированию перечня мер и мероприятий по реализации Программы развития воспитательной компоненты в общеобразовательных учреждениях».
* Устав МАУДО «CЮТ».
* «Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе и порядке утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МАУДО «СЮТ»».
  + 1. ***Кадровое обеспечение.***

С 2017 года дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу «Леготрон»реализует Серикпаева Кульзада Арибасаровна, педагог дополнительного образования высшей квалификационной категории.

Педагог имеет высшее педагогическое образование. Стаж педагогической работы - 30 лет, по специальности 4 года.

Педагог дополнительного образованиядолжен знает:

* приоритетные направления развития образовательной системы Российской Федерации;
* законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность;
* возрастную (дошкольную) и специальную педагогику и психологию; физиологию, гигиену;
* специфику развития интересов и потребностей обучающихся, основы их творческой деятельности;
* содержание учебной программы, методику и организацию дополнительного образования детей по данному направлению деятельности;
* современные педагогические технологии;
* основы работы с персональным компьютером (текстовыми редакторами, электронными таблицами), электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием;
* правила по охране труда и пожарной безопасности, техники безопасности и санитарно-эпидемиологические нормы.
  + 1. ***Материально-техническое обеспечение.***

Образовательная деятельность по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Леготрон»осуществляется на базе МАУДО «СЮТ» г. Новотроицка.

При реализации дополнительной общеразвивающей программы «Леготрон» педагог руководствуется Санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами СанПиН.

Материально-техническая база должна соответствовать санитарным и противопожарным нормам, нормам охраны труда.

Материально-технические условия, необходимые для реализации программы:

1. обеспечение доступом каждого обучающегося к библиотечным фондам; к разнообразным наглядным материалам;
2. обеспечение обучающихся учебной литературой;
3. дидактический материал подбирается педагогом на основе существующих методических пособий, учебников, сборников, а также разрабатывается педагогом самостоятельно;
4. кабинет для групповых занятий с достаточным количеством парт и стульев, соответствующих возрасту обучающихся, а также доской, стеллажами, шкафами;
5. кабинет для теоретических занятий оснащается по необходимости аудиоаппаратурой, наглядными пособиями, учебными пособиями, ноутбуком, комплектом мультимедийного оборудования (проектор, экран).

**Дидактический материал**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Вид материала** | **Содержание** | **Количество** |
| 1. | Памятки | Памятки о правилах пожарной безопасности, безопасности на дороге | 2 шт. |
| 2. | Схемы моделей | Для изготовления конструкций. | По количеству обучающихся |

**Техническое оснащение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название технического устройства** | **Количество** |
| 1 | Конструктор «Лего» | По количеству обучающихся |
| 2 | Металлический конструктор | 9 |
| 3 | Магнитный конструктор | 1 |

**2.3. Формы аттестации**

Формы аттестации разработаны для определения результативности освоения программы и призваны отражать достижения цели и задач программы. Согласно учебному плану к ним относятся педагогическое наблюдение, опрос, выставка внутри объединения и в СЮТ.

Формами отслеживания и фиксации образовательных результатов является аналитическая справка, аналитические материалы, аудио- и видеозаписи, журнал посещаемости, материал анкетирования и тестирования, портфолио, фото, отзыв детей и родителей, свидетельство (сертификат), статья и др.

Формами предъявления и демонстрации образовательных результатов является: аналитический материал по итогам проведения психологической диагностики, аналитическая справка, конкурсы, диагностическая карта, открытое занятие, итоговый отчет, портфолио.

Система определения результативности основана на системно-деятельностном подходе, ориентирующем образовательный процесс на получение обучающимися овеществленных результатов решения конкретных задач для достижения определенной компетентности в конструировании моделей из различных конструкторов.

Первоначальная оценка компетентности производится при поступлении в объединение, когда проводится первичное собеседование, беседы с родителями. Взаимодействие с родителями является важным в реализации программы. Работа с родителями начинается с выяснения тех задач, которые они хотели бы решить, направляя ребенка в объединение, и продолжается на каждом этапе его продвижения.

Мониторинг роста компетентности обучающегося производится в середине и конце учебного года (определенного этапа обучения), а также по прохождении программы. Результативность образовательной деятельности определяется способностью обучающихся расширять круг задач на основе использования полученной в ходе обучения информации, коммуникативных навыков, социализации в общественной жизни.

С целью выявления уровня подготовки обучающихся проводится диагностика (входная, промежуточная, итоговая), включающая в себя теоретический (беседа) и практический разделы (в ходе выполнения изделий). Основным результатом завершения прохождения программы является осуществление самостоятельных творческих проектов.

**2.4. Оценочные материалы**

В проведении диагностических процедур следует отметить важность мониторингового подхода, который предполагает неоднократные замеры одних и тех же характеристик в течение всего цикла деятельности. Оценочные материалы в рамках мониторинговых исследований позволяют в полной мере отследить динамику изменений.

Оценочные материалы Программы представлены единой системой отслеживания предметных и универсальных способов действий (метапредметных и личностных результатов).

Содержанием параметра «Предметные результаты» выступают глубина и широта знаний, грамотность (соответствие существующим нормативам, правилам, технологиям), уровень компетенций, разнообразие умений и навыков в практических действиях.

Оценивание уровня усвоения содержания образовательной программы осуществляется по следующим показателям:

- степень усвоения содержания;

- степень применения знаний на практике;

- умение анализировать;

- характер участия в образовательном процессе;

- качество детских творческих «продуктов»;

- стабильность практических достижений.

***Мониторинг образовательных результатов:***

1.1. Разнообразие умений и навыков:

Высокий уровень — имеет четкие технические умения и навыки; умеет правильно скреплять детали и использовать гаечный ключ и отвертку.

Средний уровень — имеет отдельные технические умения и навыки; умеет правильно скреплять детали и использовать гаечный ключ и отвертку.

Низкий уровень - имеет слабые технические умения и навыки; не умеет правильно скреплять детали и использовать гаечный ключ и отвертку.

1.2. Глубина и широта знаний по предмету:

Высокий уровень — имеет широкий кругозор знаний по программе; владеет определенными понятиями (названия геометрических фигур, технические термины, определения); свободно использует технические обороты; пользуется дополнительными материалами.

Средний уровень — имеет неполные знания по программе; оперирует техническими терминами; не пользуется дополнительными материалами.

Низкий уровень - недостаточные знания по программе; знает отдельные определения.

1.3. Развитие творческих достижений:

Высокий уровень — регулярно принимает участие в выставках внутри объединения и на городском уровне; работы выполнены аккуратно.

Средний уровень — принимает участие в выставках внутри объединения; работы выполнены аккуратно.

Низкий уровень - отказывается принимать участие в выставках внутри объединения; работы выполнены неаккуратно.

**2.5. Диагностика результатов**

Диагностика результатов осуществляется с помощью текущего, промежуточного и итогового контроля.

Текущий контроль осуществляется путем поурочной беседы-опроса, где обучающийся объясняет, чем он занимался на предыдущем занятии, с каким инструментом и материалом работал, какой вид деятельности выполнял, чему научился.

Промежуточный – путем проведения самостоятельных работ по итогам каждого раздела или темы, где при выполнении игрушек, изделий, поделок обучающиеся должны продемонстрировать свои навыки и умения, полученные в ходе занятий на данном этапе.

Итоговый – путем проведения выставок по итогам полугодия и в конце учебного года. Высшая оценка для участника – получение призового места.

При отслеживании деятельности используются следующие методики (Приложение 4.):

-методика «Если бы ты был волшебником. Если бы у тебя была волшебная палочка»;

- методика изучения мотивов участия обучающихся в деятельности(подготовлена профессором Л.В. Байбородовой);

- методика изучения удовлетворенности обучающимися жизнью кружка «Леготрон» (разработана доцентом А.А. Андреевым).

Выявляется степень удовлетворенности обучающимися занятиями, высказываются пожелания и предложения.

**Формы подведения итогов реализации программы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Год обучения** | **Начальная диагностика** | **Промежуточная аттестация** | **Итоговая аттестация** |
| 1 | Собеседование | 1. Выполненные поделки, образцы, игрушки по разделам.  2. Выставки творческих работ внутри объединения по окончании изучения раздела. | Выставка «Моя первая работа».  Городские выставки в СЮТ. |
| 2 | Выполнение задания | 1. Выполненные поделки, образцы, игрушки по разделам.  2. Выставки творческих работ внутри объединения по окончании изучения раздела. | Выставка «Моя первая работа».  Городские выставки в СЮТ. |

**2.6. Методические материалы**

Реализация программы предполагает использование следующих ***образовательных технологий***:

1. ***- личностно-ориентированное обучение***: максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности. Задача педагога – не «давать» материал, а пробудить интерес, раскрыть возможности каждого, организовать совместную познавательную, творческую деятельность каждого ребенка. В технологии личностно-ориентированного обучения центр всей образовательной системы – индивидуальность детской личности, следовательно, методическую основу этой технологии составляют дифференциация и индивидуализация обучения;
2. ***- технология индивидуализации обучения:*** обучение, прикотором индивидуальный подход и индивидуальная форма обучения являются приоритетными;

***- групповые технологии*** предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию в виде группового опроса, общественного смотра знаний; учебной встречи, дискуссии, диспута и др.;

1. ***- технология КТД***: социально-полезная направленность деятельности детей и взрослых; сотрудничество детей и взрослых; романтизм и творчество. Технология предполагает такую организацию совместной деятельности детей и взрослых, при которой все члены коллектива участвуют в планировании, подготовке, осуществлении и анализе любого дела;
2. ***- технология ТРИЗ*** (теория решения изобретательских задач): формирование мышления обучающихся, подготовка их к решению нестандартных задач в различных областях деятельности, обучение творческой деятельности. Технология ТРИЗ формирует у детей такие мыслительные способности, как: умение анализировать, рассуждать, обосновывать; умение обобщать, делать выводы; умение оригинально и гибко мыслить; умение активно использовать воображение. В методике используются индивидуальные и коллективные приемы: эвристическая игра, мозговой штурм, коллективный поиск;
3. ***- проблемное обучение:*** организация занятий предполагает создание под руководством педагога проблемных ситуаций и активную деятельность обучающихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров. Методические приемы создания проблемных ситуаций могут быть следующими: педагог подводит детей к противоречию и предлагает им найти способ его разрешения; излагает различные точки зрения на вопрос; предлагает рассмотреть явление с различных позиций; побуждает детей делать сравнения, обобщения, выводы; ставит проблемные вопросы, задачи, задает проблемные задания;

В ходе обучения по данной программе используются следующие ***методы***:

- словесно-информационный (беседа, инструктаж по технике безопасности,);

- практический (работа с материалом, рисование, составление схем и пр.);

- наглядный (наглядные демонстрации с использованием готовых наглядных пособий (рисунков, таблиц, чертежей, изделий-образцов, слайд-шоу и схем)).

В основе образовательного процесса, осуществляемого по программе в целом, лежат принципы:

- сознательности и активности;

- индивидуального подхода;

- доступности;

- последовательного увеличения трудности.

Применение данных принципов осуществляется комплексно в соответствующем сочетании и последовательности.

**Основные направления и содержание деятельности.**

На занятиях дети приобретают элементарные навыки работы с конструктором, развивают глазомер, внимание, аккуратность, познают законы симметрии, последовательности. Дети составляют самостоятельно схемы, эскизы, композиции; учатся видеть строение, пропорции предметов, их формы.

Занятия воспитывают усидчивость, терпение, развивают мышцы кистей рук, образное, пространственное, художественное мышление.

Подводя итог занятию, педагог каждому обучающемуся предоставляет право корректно высказать мнение о своей работе, работе друга. Основные стимулы для работы у детей – радость общения, познания, творчества.

Похвала за большие и маленькие успехи присуща методике общения педагога с детьми. Дети творят без страха, с удовольствием любят художественный труд. Физминутка на занятиях усиливает кровообращение, снимает утомляемость, повышает работоспособность и эмоциональный настрой. Пословицы, поговорки, скороговорки, загадки на занятиях помогают педагогу проводить эстетические беседы, пополнять словарный запас детей, развивать память.

В ходе проведения организационно-массовых мероприятий педагог воспитывает познавательный интерес, самостоятельность, настойчивость в достижении цели, обогащает знания обучающихся, их эстетический вкус.

Совместная подготовка педагога и детей к проведению календарных праздников реализуется по принципу педагогического сотрудничества. Каждый обучающийся задействован в подготовке мероприятия (разучиваются стихи, песни, загадки; оформляется зал; готовятся костюмы, сувениры и др.). В процессе межличностного общения *педагог – обучающийся* реализуется коммуникативный потенциал ребенка и формируется его мировоззрение. Обучающиеся включаются в диалог, совместный поиск решения, учатся активно мыслить.

В процессе реализации программы используются следующие ***организационные формы*** образовательного процесса:

В сентябре для привлечения детей проводится *День открытых дверей* с демонстрацией различных изделий, поделок, сувениров, наглядных пособий, сделанных участниками объединения.

Педагог предлагает занятия с разновозрастной группой детей. Предполагается также и сдвоенные занятия в случае длительных практических занятий, досуговых и массовых мероприятий и их подготовки, *экскурсии*.

*Выставка детского творчества* – это серьезный отчет о работе объединения, это показ иллюстративного материала, результат творчества кружковцев. На выставку предоставляются лучшие творческие работы воспитанников, которые отражают новизну и актуальность темы, оригинальность, качество исполнения, внесение элементов фантазии. Выставка детского творчества является большим событием для детей.

Особый интерес у обучающихся вызывают экскурсии в городской музей и на выставки технического творчества. Посещение выставок дает возможность познакомить учащихся с работами робототехники и легконструирования, способствует ознакомлению детей с техническими достижениями в стране и в мире, прославляющими нашу Родину, наш край, отражающими традиции нашего города, славную историю России. Также *экскурсии* формируют у детей высокие нравственные качества, развивают творческие способности и художественный вкус.

Таким образом, с детьми проводятся занятия, основные направления которых следующие:

«День открытых дверей» (беседа);

Праздник знакомства;

Акция «Птица Мира – птица Счастья»;

«О Лего» (беседа);

«Страна Леготрония» (беседа);

Викторина по легоконструированию;

Выставка «Моя первая работа»;

Новогодний утренник «Путешествия Деда Мороза и Снегурочки»;

Праздники «23 февраля», «8 Марта!»;

Выставка «Страна Леготрония»;

Чаепитие с конкурсами и играми «Ура! Каникулы!» и другие.

После таких занятий дети становятся инициативными, не боятся высказывать свое мнение, могут вступать в спор, в котором достаточно умело для своего возраста отстаивают свою точку зрения. Развивается нестандартно мыслящий человек, обладающий различными средствами и методами познания мира, умеющий и желающий преобразовать и совершенствовать его.

**2.7. Список литературы**

**Для педагогов:**

1. Волкова С.И. Конструирование. - М: «Просвещение», 2009.

2. Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М., 1991

3. Выгонов В.В. Изделия из бумаги. 1-4 классы / В.В. Выгонов. - М.: Издат-во «Экзамен», 2013. - 95 с.

4. Горский В.А. Техническое конструирование. – М.: Дрофа, 2010.- 112 с.

5. Григорьев Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя. / Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. (Стандарты второго поколения).

6. Злаков А.С., Горшков Г.А., Шевалдин С.Г. Уроки конструирования в школе. Методическое пособие. – М.: Бином, 2011. – 120с.

7. Кирьянов С.А. Конструирование. / С.А. Кирьянов, Москва: Кристалл, 2009. - 102с.

8. Комарова Л.Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

9. Курт К. 100 моделей из Лего. / С.- Пб.: «Кристалл», 2010. - 98 с.

10. Метод проектов в начальной школе: система реализации / Авт.-сост. Н.В. Засоркина [и др.]. – Волгоград: Учитель, 2012. – 135 с.

11. Первые механизмы LEGO Dacta: Книга для учителя/ пер. с англ.яз. П.А. Якушкин, при участии Е.В. Перехвальской, О.В.Михеевой. – М.: ИНТ, 2014.

12. Развитие технического творчества младших школьников: Книга для учителя / П.Н. Андрианов, М.А. Галагузова, Л.А. Каюкова и др.; Под ред. П.Н. Андрианова, М. А. Галагузовой. М.: Просвещение, 2010. - 110 с.

13. Якушкин П.А. Механизмы ЛЕГО - Дакта. Инструмент и предмет изучения // Технология. – 2009.

**Для детей:**

1. Безбородова Т.В. Первые шаги в геометрии.- М: Просвещение, 2009. - 98с.

2. Перова Г.Н., Перов В.Ю. Конструирование более 100 моделей /Г.Н. Перова, В.Ю. Перов, Москва: МЦНМО, 2010. - 136 с.

3. Суржанова Т. Б. Конструирование. – М.: Просвещение, 2009. - 104 с.

**Интернет – ресурсы:**

1. https://education.lego.com/ru-ru/EducationDownloads/productpage?AccessLink=bd262422-869e-4156-a7c9-d9e7f16274b4

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

[Электронный ресурс] — Режим доступа: свободный.

2. http://russos.livejournal.com/817254.html,— Загл. с экрана

3. [www](http://www.origami.ru/).lego.ru

4. [www](http://www.origami-do.ru/).lego-do.ru

5. www.wikiznanie.ru

6. www. proshkolu.ru

7. www. festival.1september.ru

8. www. metodkopilka.ru