

**Структура программы**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Пояснительная записка программы | 3-5 |
| 2. Цели и задачи программы | 6-7 |
| 3. Учебный план программы | 7-8 |
| 4. Содержание учебного плана программы | 8-10 |
| 5. Календарный учебный график программы | 11-16 |
| 6. Планирование результата освоения образовательной программы | 17-19 |
| 7. Оценочные материалы программы | 19-20 |
| 8. Формы обучения, методы, приемы и педагогические технологии | 20-21 |
| 9. Методическое обеспечение программы | 21-22 |
| 10. Материально - техническое оснащение программы | 23 |
| 11. Список используемой литературы | 23-24 |
| Приложение 1. Диагностический материал к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе |  |

1. **Пояснительная записка**

По программе «Лего-конструирование» могут обучаться школьники младшего возраста, которые в доступной форме познакомятся с элементами лего-конструирования.

Обучающиеся изготавливают несложные модели машин и механизмов из конструктора «Лего», занимаются конструированием и макетированием. Обучение по данной программе служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников старшего и среднего возраста в объединениях научно – технической и спортивно – технической направленностей.

Программа «Лего-конструирование» имеет техническую направленность, является модифицированной.

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, планируемых результатов начального общего образования.

Образовательные конструкторы LEGO вводят учащихся в мир моделирования и конструирования, способствуют формированию общих навыков проектного мышления, исследовательской деятельности, группового обсуждения. Конструирование – это интереснейшее и   увлекательное занятие. Оно теснейшим образом связано с чувственным и интеллектуальным развитием ребенка. В работе с младшими школьниками с учетом их возрастных особенностей можно использовать различные виды конструкторов. Использование конструктора LEGO в работе с детьми способствует совершенствованию остроты зрения, точности цветовосприятия, тактильных качеств, восприятия формы и габаритов объектов, пространства.

    Применение LEGO способствует:

1. развитию у детей сенсорных представлений;
2. развитию умения работать по предложенным инструкциям;
3. развитию умения творчески подходить к решению задач;
4. развитию и совершенствованию высших психических функций (памяти, внимания, мышления, делается упор на развитие таких мыслительных процессов, как анализ, синтез, классификация, обобщение);
5. тренировке пальцев кистей рук, что очень важно для развития мелкой моторики руки;
6. сплочению детского коллектива, формированию чувства симпатии друг к другу, т.к. дети учатся совместно решать задачи, распределять роли, объяснять друг другу важность данного конструктивного решения;
7. развитию умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения.

**Нормативные основания** для создания дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);

- Приказ Министерства просвещения России от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Методические рекомендации Министерства образования и науки РФ по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г. № 069-3242;

- [Письмо](http://internet.garant.ru/document/redirect/71274844/0) Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. N 09-3242 "О направлении рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ".

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020 г. № 28 "Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи";

- Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);

- Программа «Лего-конструирование» рекомендована к использованию в учреждениях дополнительного образования и образовательных организациях Рузаевского муниципального района.

**Направленность** программы –техническая

**Вид программы**: модифицированная

**Актуальность** программы заключается в следующем:

- востребованность расширения спектра образовательных услуг и обеспечения вариативных форм дополнительного образования;

- расширение сферы личностного развития детей младшего школьного возраста, в том числе, в естественнонаучном и техническом направлениях;

- требования муниципальной и региональной политики в сфере дополнительного образования – развитие основ технического творчества (конструирование и образовательная робототехника) и формирование технических умений обучающихся в условиях модернизации дополнительного образования.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что она служит хорошей пропедевтикой для всех форм последующего обучения школьников старшего и среднего возраста в объединениях научно - технической направленности.

1. **Цели и задачи программы**

**Целью** данной программы является формирование навыков конструирования, моделирования, логического мышления и развитие интереса к профессиональной деятельности технической направленности.

**Задачи программы:**

обучающие:

- обучать конструированию по образцу, чертежу, условиям, по собственному 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;

- научить строить объекты окружающего мира: по схемам, инструкциям, образцам, условиям (заданным педагогом), с применением проектной технологии.

развивающие:

- развивать у обучающихся интерес к моделированию и конструированию, стимулировать детское техническое творчество;

- развивать пространственное и техническое мышление, активизировать мыслительные процессы обучающихся (творческое решение поставленных задач, изобретательность, поиск нового и оригинального);

- развивать мелкую моторику рук, стимулируя в будущем общее речевое развитие и умственные способности;

- совершенствовать коммуникативные навыки обучающихся при работе в паре, коллективе; выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением.

воспитательные:

- формирование интереса к профессиональной деятельности технической направленности;

- пробуждать творческую активность и воображение ребенка, желание включаться в творческую деятельность.

1. **Учебный план программы**

**Данная дополнительная** образовательная программа рассчитана на полную реализацию в течение одного года. Программа ориентирована на обучение детей 9-10 лет. Объём программы - 36 часов. Режим занятий - 1 раз в неделю, 45 минут, наполняемость –12-15 обучающихся.

**Формы и методы обучения.** Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества - это индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Он предполагает сочетание коллективных, групповых, индивидуальных форм организации на занятиях.

Коллективные задания вводятся в программу с целью формирования опыта общения и чувства коллективизма.

Для выполнения поставленных задач в соответствии с методологическими позициями программа преподавания предусматривает следующие виды занятий:

* беседы;
* занятия в группах и подгруппах;
* коллективно-творческие занятия;
* выставки.

При реализации данной программы используются следующие методы обучения:

* объяснительно - иллюстративный (объяснение материала происходит в ходе знакомства с конкретными примерами моделей из конструктора «Лего»);
* поисково-творческий (творческие задания, участие обучающихся в обсуждениях, беседах);
* игровой (разнообразные формы игрового моделирования);
* сюжетно-игровой.

**4.Содержание учебного плана программы**

Все темы по программе Лего-конструирование делятся на 5 блоков, взаимосвязанных между собой и усложняющихся от класса к классу:

* Окружающий нас мир
* Робототехника
* Основы безопасности жизнедеятельности
* Художественная литература и Лего-конструирование
* Практика работы на компьютере

**Окружающий нас мир.**

Данный цикл занятий проходит для закрепления и пропедевтики тем по окружающему миру. Учащиеся повторят уже изученную по окружающему миру тему на новом уровне, закрепят её. Некоторые темы на кружке Лего-робототехнике будут изучаться раньше, чем по программе, поэтому станут хорошей пропедевтической работой.

**Робототехника.**

Курс "Основы робототехники WeDo" представляет уникальную возможность для детей младшего школьного возраста освоить основы робототехники, создав действующие моделей. Благодаря датчикам поворота и расстояния созданные конструкции реагируют на окружающих мир. С помощью программирования на персональном компьютере ребенок наделяет интеллектом свои модели и использует их для решения задач, которые по сути являются упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

Новый конструктор в линейке роботов LEGO, предназначен в первую очередь для начальной школы (2 - 4 классы). Работая индивидуально, парами или в командах, учащиеся любых возрастов могут учиться, создавая и программируя модели, проводя исследования, составляя отчёты и обсуждая идеи, возникающие во время работы с этими моделями.

**WeDo** предоставляет средства для достижения целого комплекса образовательных целей:

* Развитие словарного запаса и навыков общения при объяснении работы модели.
* Установление причинно-следственных связей.
* Анализ результатов и поиск новых решений.
* Коллективная выработка идей, упорство при реализации некоторых из них.
* Экспериментальное исследование, оценка (измерение) влияния отдельных факторов.
* Проведение систематических наблюдений и измерений.
* Использование таблиц для отображения и анализа данных.
* Построение трехмерных моделей по двухмерным чертежам.
* Логическое мышление и программирование заданного поведения модели.
* Написание и воспроизведение сценария с использованием модели для наглядности и драматургического эффекта.

**Основы безопасности жизнедеятельности.**

Этот цикл занятий предназначен для закрепления и углубления знаний по основам безопасности жизнедеятельности. Учащиеся повторят правила дорожного движения. Эта одна из самых актуальных тем, так как чаще всего в дорожно-транспортные происшествия попадают именно школьники. Вспомнят об опасностях, которые их могут ожидать дома и на улице.

**Художественная литература и Лего-конструирование.**

Занятия с темами по художественной литературе помогут в развитии творческих способностей детей. Учащиеся смогут побыть декораторами, актёрами, сценаристами, костюмерами. Познакомятся с такими понятиями, как «театр», «сцена», «спектакль», «афиша». Усвоят правила поведения в театре, музее. Глубже познакомятся с творчеством полюбившихся авторов. В данном блоке занятий автора и произведение для работы могут выбрать сами дети. Педагог остаётся наблюдателем и помощником в воплощении идей.

**Практика работы на компьютере.**

Данный блок интегрируется с предыдущими блоками. Для прохождения многих тем необходимо много дополнительной информации, а также её обработка, систематизация, оформление результата проделанной работы. Информацию учащиеся могут почерпнуть не только из книг, но и из ресурсов Интернета. Учащиеся научатся безопасным приёмам работы на компьютере, бережному отношению к техническим устройствам, простейшим приёмам поиска информации, работе с ЦОР (цифровыми образовательными ресурсами), готовыми материалами на электронных носителях.

**5. Календарный учебный график программы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** |  | **Количество часов** | | | |
| **Раздел. Тема** | | **Теория** | **Практика** | **Всего** |
| 3 | Знакомство с конструктором ЛЕГО | | 1 | 2 | 3 |
| 4 | Какой бывает транспорт? | | 3 | 7 | 10 |
| 5 | Моделирование животных | | 2 | 2 | 4 |
| 6 | Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО WeDo) | | 1 | 2 | 3 |
| 7 | Обучаемся, играя | | 1 | 4 | 5 |
| 8 | Конструирование по образцу | | 1 | 4 | 5 |
| 9 | Конструирование по условиям (ЛЕГО) | | 1 | 1 | 2 |
| 10 | Конструирование по замыслу (ЛЕГО) | | 1 | 3 | 4 |
|  | **ИТОГО 36** | | 11 | 25 | 36 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Тема занятия** | | **Характеристика деятельности** | **Количество часов** | **Дата**  **занятия** | **Форма контроля** |
| Знакомство с конструктором ЛЕГО – **3ч.** | | | | |  |  |
| 1  2  3 | Путешествие по Лего-стране: исследователи цвета, кирпичиков, формочек (1ч)  Форма и размер деталей (1ч)  Варианты скреплений, виды крепежа. Устойчивость конструкций (1ч) | | Коллективное обсуждение деталей конструктора, цвет деталей, их формы. Технология скрепления деталей.  **Перечислять** необходимый инструментарий, выделять правила безопасной работы. Осознанно **выбирать** для изготовления фигуры детали по форме и цвету.  **Читать** графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета.  **Моделировать** различные фигуры. | **1**  **1**  **1** |  | **Текущий контроль**  **Текущий контроль** |
| Какой бывает транспорт? – **10ч.** | | | | |  |  |
| 4  5  6  7  8  9  10  11  12-  13 | Знакомство с видами транспорта (1ч)  Легковой транспорт (1ч)  Проект «Таинственный люк» (1ч)  Специальный транспорт (1ч)  Городской транспорт (1ч)  Воздушный транспорт (1ч)  Космический транспорт (1ч)  Водный и подводный транспорт. (1ч)  Проект «Транспорт» (2ч). | | **Классифицировать** транспорт по видам. **Приводить** примеры транспорта разных видов. **Определять** функции использования и применения разных машин в жизни людей.  **Анализировать** рисунок-схему. **Моделировать** легковой транспорт по образцу и самостоятельно. В**ыбирать** для изготовления транспорта детали по форме и цвету.  **Моделировать** грузового транспорт по образцу и самостоятельно.  **Планировать и обсуждать** выбор действий при изготовлении машин. **Анализировать** свои действия и управлять ими. **Работать** в паре. **Обнаруживать и устранять** ошибки при моделировании.  **Моделировать** специальный транспорт по образцу и самостоятельно.  **Моделировать** городской транспорт по образцу и самостоятельно.  **Моделировать** воздушный транспорт по образцу и самостоятельно.  **Планировать и обсуждать** выбор действий при изготовлении машин. **Анализировать** свои действия и управлять ими. **Работать** в паре. **Обнаруживать и устранять** ошибки при моделировании.  **Моделировать** космический транспорт по образцу и самостоятельно.  **Моделировать** водный и подводный транспорт по образцу и самостоятельно.  **Планировать и обсуждать** выбор действий при изготовлении машин. **Анализировать** свои действия и управлять ими. **Работать** в паре. **Обнаруживать и устранять** ошибки при моделировании | **1**  **1**  **1**  **1**  **1**  **1**  **1**  **1**  **2** |  | **Текущий контроль**  **Анализ работ**  **Итоговый контроль**  **Анализ работ**  **Анализ работ**  **Анализ работ**  **Текущий контроль**  **Анализ работ**  **Анализ работ** |
| Моделирование животных – **4ч.** | | | | |  |  |
| 14  15  16  17 | Домашние животные (1ч)  Дикие животные (1ч)  Морские обитатели (1ч)  Проект «Разнообразие животных» (1ч) | | **Характеризовать** животных по видам. **Приводить** примеры животных каждого вида. **Рассказывать о домашних животных и заботе о них. Анализировать** рисунок-схему. **Моделировать** разные виды животных по образцу и самостоятельно.  **Анализировать** рисунок-схему. **Моделировать** разные виды животных по образцу и самостоятельно.  **Принимать** участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. **Объяснять** выбор действий при моделировании. Осознанно **выбирать** для изготовления детали по форме и цвету. | 1  1  1  1 |  | Текущий контроль  Анализ работ  Анализ работ  Анализ работ |
| Конструирование по образцу сложных моделей (ПервоРобот ЛЕГО WeDo) – **3ч**. | | | | |  |  |
| 18  19  20 | | Проект «Танцующие птицы», составление плана (1ч)  Работа над проектом «Танцующие птицы» (1ч)  Защита проекта «Танцующие птицы» (1ч) | **Принимать** участие в коллективном обсуждении технологии изготовления фигуры. **Объяснять** выбор действий при моделировании. Осознанно **выбирать** для изготовления детали по форме и цвету. **Читать** графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. **Обнаруживать и устранять** ошибки. **Читать** графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. **Обнаруживать и устранять** ошибки.Осознанно **выбирать** для изготовления детали по форме и цвету. **Читать** графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. **Обнаруживать и устранять** ошибки. **Читать** графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. **Обнаруживать и устранять** ошибки | **1**  **1**  **1** |  | **Текущий контроль**  **Итоговый контроль**  **Анализ работ** |
| Обучаемся играя - 5ч. | | | | |  |  |
| 21  22  23  24  25 | | Конструирование мебели (1ч)  Конструирование домов (1ч)  Животные (1ч)  Растения (1ч)  Объёмные фигуры и их развёртки (1ч) | Технологии скрепления деталей: треугольника, прямоугольника, многоугольника, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые.  **Выбирать** для изготовления фигуры детали по форме и цвету. **Читать** графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета.  **Читать** графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Конструирование животных.  **Читать** графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Конструирование растений.  **Объяснять** выбор действий для решения. **Моделировать** различное расположение фигур на плоскости. | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** |  | **Текущий контроль**  **Текущий контроль**  **Текущий контроль**  **Анализ работ**  **Анализ работ** |
| Конструирование по образцу– 5ч. | | | | |  |  |
| 26  27  28  29  30 | | Город (1ч)  Служба спасения (1ч)  Космос и аэропорт (1ч)  Проект «Самолёты» (1ч)  Спорт (1ч) | **Читать** графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. **Планировать и обсуждать** выбор действий при конструировании моделей. **Классифицировать** здания по типам, машины службы спасения, воздушный транспорт по функциональным признакам. **Моделировать** разные типы зданий, машин по образцу.  Конструирование космических аппаратов и аэропортов.  **Читать** графическую инструкционную карту, проверять соответствие размера, форм и цвета. Конструирование самолёты.  **Называть** виды спорта. Конструировать спортивный стадион. | **1**  **1**  **1**  **1**  **1** |  | **Анализ работ**  **Анализ работ**  **Текущий контроль**  **Анализ работ**  **Итоговый контроль** |
| Конструирование по условиям (ЛЕГО) – 2ч. | | | | |  |  |
| 21-32 | | Проект «Наша школа» (2ч) | **Моделировать** различное расположение фигур на плоскости. **Моделировать** разные типы зданий, построек самостоятельно.  **Моделировать** различное расположение фигур на плоскости. **Моделировать** разные типы зданий, построек самостоятельно. | **2** |  | **Итоговый контроль** |
| Конструирование по замыслу (ЛЕГО) – 4 ч. | | | | |  |  |
| 33-34  35-36 | | Машины будущего (2ч)  Город будущего (4ч) | Технология скрепления деталей, обосновывая выбор и чередование операций, заменять трудоемкие операции на более простые. В**ыбор** для изготовления фигуры детали по форме и цвету.  Моделирование и конструирование города будущего.  **Моделировать** разные виды транспорта, типы зданий по замыслу самостоятельно. **Обнаруживать и устранять** ошибки при моделировании. | **2**  **2** |  | **Анализ работ**  **Итоговый контроль** |

**6. Планирование результата освоения образовательной программы и способы определения ее результативности.**

В результате освоения Программы обучающиеся будут:

знать:

* основные детали LEGO-конструктора (назначение, особенности);
* простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединения, виды соединения деталей механизма);
* виды конструкций: плоские, объёмные, неподвижное и подвижное соединение деталей;
* технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

уметь:

* осуществлять подбор деталей, необходимых для конструирования (по виду и цвету).
* конструировать, ориентируясь на образец и пошаговую схему изготовления конструкции;
* анализировать и планировать предстоящую практическую работу;
* самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей;
* реализовывать творческий замысел.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса:

Личностными результатами изучения курса «Лего-конструирование» является формирование следующих умений:

* оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений (явления, события), в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие;
* называть и объяснять свои чувства и ощущения, объяснять своё отношение к поступкам с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
* самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.

Метапредметными результатами изучения курса «Лего-конструирование» 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.
* умение 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:

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

Предметными результатами изучения курса «Лего-конструирование» является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

* простейшие основы механики
* виды конструкций - однодетальные и многодетальные, неподвижное соединение деталей;
* технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

Уметь:

* с помощью педагога анализировать, планировать предстоящую практическую работу, осуществлять контроль качества результатов собственной практической деятельности; самостоятельно определять количество деталей в конструкции моделей.
* реализовывать творческий замысел.

**7. Критерии и способы определения результативности.**

Диагностика образовательного процесса осуществляется по следующим уровням:

* Предварительный (стартовый) уровень – в начале обучения (сентябрь) в форме опроса определяется уровень мотивации обучающихся в предмете, уровень первоначальных знаний и умений в данной области;
* Текущий (рубежный) уровень –по итогам изучения каждого модуля составляется аналитическая справка;
* Итоговый уровень – по окончанию обучения (май), по результатам итоговой диагностики составляется аналитическая справка.

Данная система определения результативности обучающихся дает возможность определить степень освоения как каждого блока в отдельности, так и программы в целом, а также проследить развитие личностных качеств обучающихся, оказать им своевременную помощь и поддержку.

Результаты достижений условно подразделяются на высокий, средний и низкий по уровню освоения образовательных модулей, овладению обучающимися теоретическими знаниями, правильному и систематическому их применению при выполнении работ, знанию и соблюдению правил техники безопасности при работе, качеству выполнения практических работ, самостоятельности.

Диагностика происходит вне напряжения, свойственного зачетным работам, а в дружелюбной и располагающей к открытости атмосфере.

#### **8**. **Формы обучения, методы, приемы и педагогические технологии.**

Для реализации программы «Лего-конструирование» используются следующие методы обучения:

*Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:*

* словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция);
* наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу);
* практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам).

*Методы, в основе которых лежит уровень деятельности обучающихся:*

* объяснительно-иллюстративный – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
* репродуктивный – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
* частично-поисковый – участие обучающихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
* исследовательский – самостоятельная творческая работа обучающихся.

*Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятиях*:

* фронтальный – одновременная работа со всеми обучающимися;
* индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
* групповой – организация работы в группах;
* индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Каждое занятие по темам программы включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. Теоретические сведения – это повтор пройденного материала, объяснение нового, информация познавательного характера. Теория сопровождается показом наглядного материала.

Использование наглядных пособий на занятиях повышает у обучающихся интерес к изучаемому материалу, способствует развитию внимания, воображения, наблюдательности, мышления.

*На занятии используются все известные виды наглядности:*

* показ иллюстраций, рисунков, журналов и книг, фотографий, образцов моделей;
* демонстрация трудовых операций, различных приемов работы, которые дают достаточную возможность обучающимся закрепить их в практической деятельности.

**Ведущие педагогические технологии:**

* технология диалогового обучения;
* игровые технологии;
* технологии развивающего обучения;
* здоровьесберегающие технологии;
* информационно-коммуникативные технологии.

#### **9. Методическое сопровождение программы**

* Методические разработки и планы-конспекты занятий, инструкционные карты, схемы пошагового конструирования;
* дидактические и психологические игры;
* учебно-тематический план;
* календарно-тематический план;
* ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий и подбору схем изготовления конструкций;
* комплекты заданий;
* таблицы для фиксирования результатов образовательных результатов;
* тематические альбомы: «Транспорт», «Зоопарк», «Город», «Детская площадка», «Космос», «Игрушки» и др.;
* методическая литература для педагогов по организации конструирования.

***Формы проведения аттестации***

*Для текущего контроля* уровня достижений обучающихся использованы такие способы, как:

* наблюдение активности на занятии;
* беседа с обучающимися, родителями;
* анализ творческих работ, результатов выполнения изделий за данный период.

*Для проведения промежуточной аттестации*: выставочный просмотр работ **по результатам изучения блоков.**

*Для проведения итоговой аттестации:* по результатам изучения курса используется: защита и презентация творческих работ и проектов.

**Образовательные результаты**

**Критерии оценки усвоения программного материала**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Критерии | Уровни | | |
| Низкий | Средний | Высокий |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

#### **10. Материально-техническое оснащение программы**

Для реализации Программы используются следующие материалы:

* Оборудованный мебелью кабинет.
* Мои первые конструкции. Базовый набор.
* Конструктор LEGO «Первые механизмы»
* Комплект заданий к набору «Первые механизмы»

**Общие правила техники безопасности**

* Работу начинай только с разрешения педагога. Когда педагог обращается к тебе, приостанови работу. Не отвлекайся во время работы.
* Не пользуйся инструментами, правила обращения, с которыми не изучены.
* Употребляй инструменты только по назначению.
* Материалы храни в предназначенном для этого месте.
* Содержи в чистоте и порядке рабочее место.
* Раскладывай материалы в указанном педагогом порядке.
* Не разговаривай во время работы.
* Нельзя раскидывать конструктор и брать детали в рот.
* Выполняй работу внимательно, не отвлекайся посторонними делами.

**11. Список используемой литературы:**

**Литература для педагога**

1. Варяхова Т. Примерные конспекты по конструированию сиспользованием конструктора LEGO // Дошкольное воспитание. - 2009. -№ 2. - С. 48-50.
2. Давидчук А.Н. Развитие у дошкольников конструктивного творчества -М.: Гардарики, 2008. – 118 с.
3. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношенийи объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.:ЛИНКА-ПРЕСС, 2001.
4. Лиштван З.В. Конструирование. - М.: Владос, 2011. – 217 с.
5. Злаказов А.С., Уроки Лего-конструирования в школе: методическое пособие /А.С. Злаказов, Г.А. Горшков, С.Г. Шевалдина. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

**Литература для обучающихся и родителей**

1. LEGO. Книга идей. / Пер.: Аревшатян А. А. Ред.: Волченко Ю. С. – М., 2013 г. – 174 с.
2. Новикова В. П. Лего-мозаика в играх и занятиях М., 2005. – 276 с.
3. АлланБедфорд. Большая книга LEGO. М., 2013. - 352 с.
4. АлланБедфорд. LEGO. Секретная инструкция. – М., 2013. – 174 с.
5. ДэниелЛипковиц LEGO книга игр. Оживи свои модели. М., 2013. – 248 с.

**Интернет-источники**

1. http://www.lego.com/ru-ru/
2. http://education.lego.com/ru-ru/preschool-and-school
3. http://int-edu.ru
4. http://creative.lego.com/en-us/games/firetruck.aspx?ignorereferer=true
5. http://www.youtube.com/watch?v=QIUCp\_31X\_c
6. <http://www.robotclub.ru/club.php>
7. http://www.liveinternet.ru/users/timemechanic/rubric/1198273