

Информация о программе технического объединения ЛЕГО-конструирования «ЛЕГО-изобретатель» для 2-3 класса

Цель программы – Создание благоприятных условий для развития у учащихся первоначальных конструкторских умений на основе ЛЕГО-конструирования.

Тип образовательной программы – модифицированная.

Срок реализации – 1 год.

Возраст учащихся – 7-8лет.

Направленность – техническая.

Область реализации программы – образовательная, техническое развитие

Уровень освоения программы: 1 – базовый.

Организация деятельности учащихся: индивидуальная, коллективная, групповая.

Программа рассчитана на 144 часов.

Основной формой организации учебной деятельности является - занятие.

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

Программа предусматривает участие в мероприятиях.

Занятия проводятся в учебном кабинете МКУ ДО «ЦРТ».

Для занятий используются наборы ЛЕГО-конструктора.

Перед началом занятий проводится инструктаж по технике безопасности и охране труда, правила поведения.

Муниципальное казенное учреждение дополнительного образования
«Центр развития творчества»

ПРИНЯТА
на заседании педагогического совета
от «16» 08 2019 г.
Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКУ ДО «ЦРТ»
Николаева С.И.
Приказ № 15 от 16.08 2019 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
технической направленности
объединение ЛЕГО-конструирования
«ЛЕГО-изобретатель»

Уровень усвоения программы: ознакомительный
Возраст учащихся: 6-8 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Ерохина Елена Анатольевна,
педагог дополнительного
образования

Шумиха 2019

Рассмотрена на методическом совете МКУ ДО «ЦРТ» г. Шумиха
Протокол № _____ от « ____ » _____ 2019 года
Председатель МС _____

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----------|
| ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ | 1 |
| Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ | |
| 1.1 Пояснительная записка | 2 |
| 1.2 Цель и задачи программы | 2 |
| 1.3 Планируемые результаты | 3 |
| 1.4 Сводный учебно-тематический план | 4 |
| 1.5 Учебно-тематические планы по годам обучения | 4 |
| 1.6 Содержание программы по годам обучения | 4 |
| Раздел 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ | |
| 2.1 Условия реализации программы | 5 |
| 2.2 Формы аттестации/контроля | 6 |
| 2.3 Оценочные материалы | 6 |
| 2.4 Методические материалы | 6 |
| 2.5 Список литературы и источников | 7 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | |
| 1. Карта контроля и оценки достижений | 1 |
| 2. Инструкция по технике безопасности при работе с конструктором | 1 |
| 3. Календарный учебный график | 2 |

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

| | |
|-------------------------------------|--|
| Ф.И.О. автора-составителя | Ерохина Елена Анатольевна, педагог дополнительного образования |
| Учреждение | МКУ ДО «ЦРТ» г. Шумиха |
| Наименование программы | «ЛЕГО-изобретатель» |
| Объединение | ЛЕГО-конструирование |
| Тип программы | Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа |
| Направленность программы | Техническая |
| Образовательная область | ЛЕГО-конструирование |
| Вид программы | Модифицированная |
| Возраст обучающихся | 7-8 лет |
| Срок обучения | 1 год |
| Объем часов по годам обучения | 144 часа |
| Уровень освоения | Базовый |
| Цель программы | Создание благоприятных условий для развития у учащихся первоначальных конструкторских умений на основе ЛЕГО–конструирования. |
| С какого года реализуется программа | 2019 г. |

Раздел 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа технической направленности строится на основе системно-деятельностного подхода, предполагающего чередование практических и умственных действий ребёнка. В этом смысле конструктивная созидательная деятельность является идеальной формой работы, которая позволяет педагогу сочетать образование, воспитание и развитие учащихся в режиме игры.

Актуальность программы определяется запросом детей и их родителей на программы технической направленности. Данная программа актуальна тем, что раскрывает для младшего школьника мир техники. ЛЕГО-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей. Оно объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, развивает конструкторские способности и техническое мышление.

Отличительные особенности программы заключаются в том, что она нацелена не столько на обучение детей сложным способам крепления деталей, сколько на создание условий для самовыражения личности ребенка. Собственное моделирование и составление программы, являются показателями интереса детей к работе с конструктором.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого. Кроме того, занятие ЛЕГО-конструированием помогает решить проблему занятости детей, а также способствует многостороннему развитию личности ребенка.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении, где идет преобладание не копирования показанных педагогом готовых схем конструирования, а проявление способностей и фантазии самого ребенка, его видения и ассоциации с окружающим миром, т.е. когда он сам может придумать историю и создать свою поделку.

Адресат программы: дети возрастом 7-8 лет. Наполняемость групп: 15 человек.

Данная программа является **модифицированной**.

Уровень освоения – базовый.

Объем программы на год – 144 часа.

Форма обучения: очная.

Виды занятий: Основной формой организации деятельности является учебно-практическое занятие.

Сроки освоения программы: программа рассчитана на 1 год.

Режим занятий: в неделю проводится 2 занятия по 2 часа.

1.2 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: создание благоприятных условий для развития у учащихся первоначальных конструкторских умений на основе ЛЕГО-конструирования.

Задачи:

Образовательные:

- Знакомить с правилами техники безопасности и поведения на занятиях.
- Способствовать формированию технических знаний, умений, навыков.
- Учить конструированию по образцу, чертежу, заданной схеме, по замыслу.
- Выявлять одарённых, талантливых детей, обладающих нестандартным творческим мышлением.

Воспитывающие:

- Создать условия для становления гармоничной, творческой личности.
- Воспитывать чувство дружбы и ответственности в коллективной работе.

Развивающие:

- Развивать у учащихся интерес к моделированию и конструированию.
- Развивать коммуникативные качества личности.
- Способствовать развитию образного, пространственного мышления.

1.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Ожидаемыми результатами реализации программы являются личностные, метапредметные и предметные достижения:

Личностными результатами является формирование следующих умений:

- оценивать жизненные ситуации (поступки, явления, события) с точки зрения собственных ощущений, которые можно оценить как хорошие или плохие;
- называть и объяснять свои чувства и ощущения, я их с позиции общечеловеческих нравственных ценностей;
- самостоятельно и творчески реализовывать собственные замыслы.
- находить общий язык со сверстниками в ходе обучения, общаться, помогать;

Метапредметными результатами является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

Познавательные УУД:

- определять, различать и называть детали конструктора;
- конструировать по заданным условиям, по образцу, по чертежу, по схеме;
- 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;
- 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 учителя;

Коммуникативные УУД:

- уметь работать в паре и в коллективе;
- уметь рассказывать о поделке;
- уметь работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- уметь слушать и принимать другие точки зрения.

Предметными результатами является формирование следующих знаний:

- о деталях ЛЕГО-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.

Таким образом, ожидается что у учащихся сформируются конструкторские умения, совершенствуются коммуникативные навыки, появится желание трудиться и доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

1.4 СВОДНЫЙ УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| № | Тема разделов | Кол-во часов |
|---|---|--------------|
| 1 | Вводное занятие | 4 |
| 2 | Произвольная работа детей. | 12 |
| 3 | Знакомство с ЛЕГО-конструктором | 8 |
| 4 | ЛЕГО-конструирование | 118 |
| 5 | Итоговое занятие. Демонстрация и защита проектов. | 2 |

1.5 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

Учебный план на 2018-2019уч.год.

| № тем ы | Тема занятий | Всего часов | Кол-во часов | | Форма контроля |
|------------|--|-------------|--------------|--------------|---------------------------|
| | | | теория | практик а | |
| 1 | Вводное занятие | 4 | 2 | | Вход.контроль |
| 2 | Произвольная работа детей. | 12 | | 14 | наблюдение |
| 3 | Знакомство с ЛЕГО-конструктором | 8 | 6 | 2 | |
| 3.1 | Роботы – что они и зачем? История. Применение. | 4 | 3 | 1 | опрос, наблюдение |
| 3.2 | Детали конструктора, их скрепление | 4 | 3 | 1 | опрос, наблюдение |
| 4 | ЛЕГО-конструирование | 118 | 23 | 97 | |
| 4.1 | Стены и башни | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.2 | Здания | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.3 | Мебель | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.4 | Помещения с обстановкой: дом, класс | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.5 | Транспорт наземный | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.6 | Транспорт воздушный | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.7 | Транспорт водный | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.8 | Транспорт космический | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.9 | Животные | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.10 | Растения | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.11 | Птицы | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.12 | Человечки | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.13 | Город: дома, машины... | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.14 | Сказочные герои | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.15 | Мотор и ось. | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.16 | Зубчатая передача | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.17 | Ременная передача | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.18 | Коронная передача | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.19 | Червячная передача. | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.20 | Кулачок и рычаг. | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.21 | Автомобиль | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.22 | Мельница | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.23 | Катапульта | 4 | 1 | 3 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.24 | Собственные модели | 14 | | 14 | опрос, наблюдение, анализ |
| 4.25 | Сюжетные истории | 12 | | 12 | опрос, наблюдение, анализ |
| 5 | Итоговое занятие. Защита проектов. | 2 | | 2 | итоговый |

1.6 СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие. (4ч.)

Теория: Введение в курс программы. Техника безопасности. Входящий контроль.

2. Произвольная работа детей. (12 ч.)

Практика: Свободное знакомство с ЛЕГО-конструктором. Самостоятельная работа.

3. Знакомство с ЛЕГО-конструктором. (8ч.)

3.1 Роботы – что они и зачем? История. Применение (4ч.)

Теория: Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация иллюстраций передовых технологических разработок. История робототехники от глубокой древности до наших дней. Идея создания роботов. Что такое робот. Виды современных роботов. Определение понятия «робот». Классификация роботов по назначению.

Практика: Самостоятельная работа по поиску информации о роботах, поделка робота.

3.2 Детали конструктора, их скрепление. (4ч.)

Теория: Знакомство детей с ЛЕГО -конструктором, с ЛЕГО-деталью и вариантами их скреплений, с цветом ЛЕГО-элементов. Платформы.

Практика: Самостоятельная работа.

4. ЛЕГО-конструирование. (118ч.)

4.1. Стены и башни. (4ч.)

Теория: Основные особенности построек, крепление деталей, создание конструкции.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.2. Здания. (4ч.)

Теория: Основные особенности построек, крепление деталей, создание конструкции.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.3. Мебель. (4ч.)

Теория: Основные особенности построек, крепление деталей, создание конструкции.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.4. Помещения с обстановкой: дом, класс. (4ч.)

Теория: Основные особенности построек, крепление деталей, создание конструкции.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.5. Транспорт наземный. (4ч.)

Теория: Знакомство с различными видами наземного транспорта.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.6. Транспорт воздушный. (4ч.)

Теория: Знакомство с различными видами воздушного транспорта.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.7. Транспорт водный. (4ч.)

Теория: Знакомство с различными видами водного транспорта.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.8. Транспорт космический. (4ч.)

Теория: Знакомство с различными видами космического транспорта.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.9. Животные. (4ч.)

Теория: Знакомство с различными видами поделок животных.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.10. Растения. (4ч.)

Теория: Знакомство с различными видами поделок растений.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.11. Птицы. (4ч.)

Теория: Знакомство с различными видами поделок птиц.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.12. Человечки. (4ч.)

Теория: Знакомство с различными видами поделок человечков.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.13. Город: дома, машины.... (4ч.)

Теория: Знакомство с различными видами поделок города, улиц.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.14. Сказочные герои. (4ч.)

Теория: Знакомство с различными видами сказочных героев. Работа с фигурами человека.

Практика: Просмотр картинок с изображениями по теме. Самостоятельная работа.

4.15 Мотор и ось. (4ч.)

Теория: Знакомство с понятием. Просмотр картинок с изображениями по теме.

Практика: Построение модели, показанной на картинке.

4.16 Зубчатая передача. (4ч.)

Теория: Знакомство с понятием. Просмотр картинок с изображениями по теме.

Практика: Построение модели, показанной на картинке

4.17 Ременная передача. (4ч.)

Теория: Знакомство с понятием. Просмотр картинок с изображениями по теме.

Практика: Построение модели, показанной на картинке

4.18 Коронная передача. (4ч.)

Теория: Знакомство с понятием. Просмотр картинок с изображениями по теме.

Практика: Построение модели, показанной на картинке.

4.19 Ременная передача. (4ч.)

Теория: Знакомство с понятием. Просмотр картинок с изображениями по теме.

Практика: Построение модели, показанной на картинке

4.20 Кулачок и рычаг. (4ч.)

Теория: Знакомство с понятием. Просмотр картинок с изображениями по теме.

Практика: Построение модели, показанной на картинке

4.21 Автомобиль. (4ч.)

Теория: Закрепление знаний о видах передач.

Практика: Построение модели по схеме.

4.22 Мельница. (4ч.)

Теория: Закрепление знаний о видах передач.

Практика: Построение модели по схеме.

4.23 Катапульта. (4ч.)

Теория: Закрепление знаний о видах передач.

Практика: Построение модели по схеме.

4.24. Собственные модели. (14ч.)

Теория: Закрепление полученных знаний по теме прошлых занятий.

Практика: Самостоятельная работа.

4.25. Сюжетные истории. (12ч.)

Теория: Закрепление полученных знаний по теме прошлых занятий.

Практика: Развитие воображения, коммуникативных способностей, связанной речи для рассказа истории. Изготовление поделок по придуманной самостоятельно и совместно с педагогом сюжетной истории. Объединенная история всей группы. Самостоятельная работа. Работа в группе.

5. Итоговое занятие. Демонстрация и защита проектов. (2ч). Итоговый контроль.

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ.

В начале деятельности по реализации программы проходят произвольные занятия с использованием ЛЕГО-конструктора, чтобы усилить интерес ребенка к конструированию, здесь же проходит входящий контроль.

На занятиях учащимся предлагается просмотр наглядных материалов по теме, в которых показаны сборка и программирование действующей модели.

Решение задач, по сути являющихся упражнениями из курсов естественных наук, технологии, математики, развития речи.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия задания могут быть выполнены индивидуально, парами. Сочетание различных форм работы способствует приобретению социальных знаний о межличностном взаимодействии в группе, в коллективе, происходит обучение, обмен знаниями, умениями и навыками.

Основной принцип программы — постепенность в усвоении материала: «от первых шагов до выставочной поделки», т.е. обучение проходит по пути «от простого к сложному»;

При обучении используются **основные методы и приемы**:

| Методы | Приёмы |
|---------------------------|---|
| Наглядный | Рассматривание на занятиях готовых поделок, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, сложности работы механизмов. |
| Информационно-рецептивный | Обследование ЛЕГО деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа). Совместная деятельность педагога и ребёнка. |
| Репродуктивный | Воспроизводство знаний и способов деятельности (сборка моделей и конструкций) по образцу, беседа, упражнения по аналогии. |
| Практический | Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы. |
| Словесный | Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей. |
| Проблемный | Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов), самостоятельное их преобразование. |
| Игровой | Использование сюжета игр для организации деятельности, обыгрывания сюжета. |
| Частично-поисковый | Решение проблемных задач с помощью педагога. |

В процессе обучения все методы реализуются в теснейшей взаимосвязи, поэтому форма проведения занятий является учебно-практической, где теория переплетается с практикой и выделить их по времени невозможно.

2.2 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ/КОНТРОЛЯ

Формы подведения итогов:

- метод наблюдения (отслеживание наличия или отсутствия прогресса у каждого учащегося);
- зачетная работа в виде поделки по заданной теме

Формы контроля:

- входящий – наблюдение на умение работать с ЛЕГО-конструктором;
- промежуточный – оцениваются достижения путем наблюдения и опроса.
- итоговый – оцениваются достижения путем наблюдения и опроса.

Данные по контролю заносятся в течение года в таблицу. По итогам года данные анализируются и делаются выводы об уровне усвоения программы.

2.3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

| Уровни | Критерии оценки достижений: | Инструментарий |
|---------|---|---------------------|
| высокий | Хорошее знание названий деталей ЛЕГО-конструктора. Умение применять детали по назначению правильно. Высокий результат конструкторского замысла. | Наблюдение, поделка |
| средний | Знание названий деталей ЛЕГО-конструктора. Умение применять детали. Средний результат конструкторского замысла. | Наблюдение, поделка |
| низкий | Умение применять детали. Низкий результат конструкторского замысла. | Наблюдение, поделка |

2.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Учебно-наглядные пособия:

- схемы, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов.

2. Оборудование:

- тематические наборы ЛЕГО-конструктора.

Методическое обеспечение программы

| № | Разделы программы | Формы занятий | Приемы и методы организации процесса | Дидактический материал, техническое оснащение | Формы подведения итогов |
|---|---------------------------------|---|--|---|---|
| 1 | Введение | Вводное занятие | Словесные, наглядные | | Опрос |
| 2 | Произвольная работа детей. | Комбинированное занятие: лекция, объяснение, практика | Наглядно – демонстративные, практические | Схемы, инструкции, ЛЕГО-конструкторы | Совместная, самостоятельная работа. Наблюдение. |
| 3 | Знакомство с ЛЕГО-конструктором | Комбинированное занятие: лекция, объяснение, практика | Наглядно – демонстративные, практические | Схемы, инструкции, ЛЕГО-конструкторы | Совместная, самостоятельная работа. Наблюдение. |
| 4 | ЛЕГО-конструирование | Комбинированное занятие: лекция, объяснение, практика | Наглядно – демонстративные, практические | Схемы, инструкции, ЛЕГО-конструкторы | Совместная, самостоятельная работа. Наблюдение. |
| 5 | Итоговое занятие. | Итоговый контроль | Словесные, демонстративные | ЛЕГО-конструкторы | Итоговый контроль |

2.5 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ

1. Воробьева, Т.П. Современные требования к проектированию программ дополнительного образования: методические рекомендации / авт.-сост. Т.П. Воробьева; ИРОСТ. – Курган, 2013.
2. Злаказов, А.С., Горшков, Г.А., Шевалдина С.Г. «Уроки Лего – конструирования в школе». Методическое пособие. – М., Бинوم. Лаборатория знаний, 2011.
3. Инструкции по охране труда и технике безопасности.
4. Конструируем: играем, учимся: Учебное пособие.- М.: ИНТ, 1996.-14 с.
5. Криволапова Н.А. «Организация профориентационной работы в образовательных учреждениях Курганской области». – Курган, Институт повышения квалификации и переподготовки работников образования Курганской области, 2009.
6. Л.Г.Комарова, Строим из LEGO (моделирование объектов реального мира средствами конструктора LEGO). –М.: «ЛИНКА – ПРЕСС», 2001г.- 88 с.
7. Лусс, Т. В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО» - М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2009.
8. Методическое пособие Министерства образования и науки Челябинской области. «Использование Лего – технологий в образовательной деятельности». Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
9. Министерство образования и науки Челябинской области. «Сборник лучших творческих Лего – проектов». Региональный координационный центр Челябинской области (РКЦ), Челябинск, 2011.
10. Письмо Министерства образования и науки РФ от 1.12.2006 №0-1844. «Примерные требования к программ дополнительного образования детей для использования в практической работе» // Официальные документы в образовании. -№9 (257) март 2007.
11. Селезнёва Г.А. Сборник материалов «Игры» для руководителей Центров развивающих игр (Леготека) – М., 2007.-44с.

Интернет-ресурсы:

1. <http://9151394.ru/?fuseaction=proj.lego>
2. <http://9151394.ru/index.php?fuseaction=konkurs.konkurs>
3. <http://www.lego.com/education/>
4. <http://www.wroboto.org/>
5. <http://www.roboclub.ru/>
6. <http://robosport.ru/>
7. <http://lego.rkc-74.ru/>
8. <http://legoclub.pbwiki.com/>
9. <http://www.int-edu.ru/>

Приложения

Карта контроля и оценки достижений

Уровень знаний и достижений оценивается в балах от 1 до 3, где: - В- высокий - 3, Ср – средний - 2, Н – низкий - 1

| № п/п | ФИО | Название ЛЕГО-деталей | | | Создание моделей по образцу | | | Конструирование по замыслу | | | Создание сюжетной композиции, рассказ о ней | | | Коммуникативность | | |
|-------|-----|-----------------------|------|------|-----------------------------|------|------|----------------------------|------|------|---|------|------|-------------------|------|------|
| | | Вход. | 1п/г | 2п/г | Вход. | 1п/г | 2п/г | Вход. | 1п/г | 2п/г | Вход. | 1п/г | 2п/г | Вход. | 1п/г | 2п/г |
| 1 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Инструкция по технике безопасности при работе с конструктором

ОБЩИЕ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Для работы организуется специальное рабочее место со свободным местом для сборки моделей: стол, парта.
2. Учащиеся рассаживаются за рабочие места по двое за стол, (парту).
3. На каждый стол (парту) ставится контейнер с конструктором.
4. После вводной беседы учащиеся приступают к конструированию.
5. Конструктор необходимо открывать правильно, придерживая крышку.
6. Детали необходимо держать только в специальном контейнере.
7. При работе в группах, нужно распределить обязанности, чтобы каждый отвечал за свой этап работы.
8. При работе с конструктором важно следить за деталями, так как они очень мелкие:
 - Работай с деталями только по назначению.
 - Нельзя глотать, класть детали конструктора в рот и уши, раскидывать на рабочем столе.
 - Если деталь упала на пол, необходимо сразу ее поднять и положить в контейнер или присоединить к конструкции согласно инструкции.
9. Четко выполнять инструкции и строить конструкцию согласно прилагаемой схеме.
10. Содержать в чистоте и порядке рабочее место, по окончании занятия собрать детали в коробку, прибрать рабочее место.

Календарный учебный график

| № темы | Дата занятия | Кол-во часов | Тема занятий |
|--------|--------------|--------------|--|
| 1 | | 4 | Вводное занятие |
| 2 | | 12 | Произвольная работа детей. |
| 3 | | 8 | Знакомство с ЛЕГО-конструктором |
| 3.1 | | 4 | Роботы – что они и зачем? История. Применение. |
| 3.2 | | 4 | Детали конструктора, их скрепление |
| 4 | | 118 | ЛЕГО-конструирование |
| 4.1 | | 4 | Стены и башни |
| 4.2 | | 4 | Здания |
| 4.3 | | 4 | Мебель |
| 4.4 | | 4 | Помещения с обстановкой: дом, класс |
| 4.5 | | 4 | Транспорт наземный |
| 4.6 | | 4 | Транспорт воздушный |
| 4.7 | | 4 | Транспорт водный |
| 4.8 | | 4 | Транспорт космический |
| 4.9 | | 4 | Животные |
| 4.10 | | 4 | Растения |
| 4.11 | | 4 | Птицы |
| 4.12 | | 4 | Человечки |
| 4.13 | | 4 | Город: дома, машины... |
| 4.14 | | 4 | Сказочные герои |
| 4.15 | | 4 | Мотор и ось. |
| 4.16 | | 4 | Зубчатая передача |
| 4.17 | | 4 | Ременная передача |
| 4.18 | | 4 | Коронная передача |
| 4.19 | | 4 | Червячная передача. |
| 4.20 | | 4 | Кулачок и рычаг. |
| 4.21 | | 4 | Автомобиль |
| 4.22 | | 4 | Мельница |
| 4.23 | | 4 | Катапульта |
| 4.24 | | 14 | Собственные модели |
| 4.25 | | 12 | Сюжетные истории |
| 5 | | 2 | Итоговое занятие. Защита проектов. |