

Администрация города Нижний Тагил  
Управление образования  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Станция юных техников № 2

Принята на заседании  
Методического совета  
МБУ ДО СЮТ № 2  
от «31» мая 2017 г.  
Протокол № 3



Утверждаю:  
Директор МБУ ДО СЮТ № 2  
М.М.Мустакимов  
«02» июня 2017г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа технической направленности  
«Основы конструирования»**

Возраст обучающихся 7- 8 лет,  
срок реализации 1 год  
(72 часа)

Разработчик: Лунева И.Ф.,  
педагог дополнительного образования

г.Нижний Тагил  
2017 г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы конструирования» по содержательной, тематической направленности является технической и направлена на учащихся младшего школьного возраста 7-8 лет. Срок реализации программы- 1 год, на изучение отводится 72 часа. Разработчик программы- Лунева Ирада Фикрет Кызы, педагог дополнительного образования МБУ ДО СЮТ №2.

Актуальность программы в том, что раскрывает для учащегося современный многообразный мир техники, подготавливает почву для развития технических способностей детей, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует самовыражению, расширяет кругозор, позволяет поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности.

Программа направлена на учащихся младшего школьного возраста 7-8 лет, интересующихся миром техники и различного рода конструированием.

Набор детей в объединение свободный, наличие медицинского заключения не требуется.

Общее количество учебных часов по программе- 72.

Срок освоения программы- 1 год.

Занятия предполагаются 1 раз в неделю по 2 часа (либо 2 раза по 1 часу). Количество часов может корректироваться в соответствии с календарным учебным графиком МБУ ДО СЮТ №2. Продолжительность одного занятия – 30-40 мин. с перерывами в 5-10 мин. Наполняемость группы не более 15 человек, возможно деление на подгруппы. Количество групп (подгрупп) отражается в календарном учебном графике.

Основными формами занятий являются практические занятия.

Цель программы- мотивация к техническим видам деятельности через знакомство с основами конструирования из деталей LEGO.

Задачи программы:

*Обучающие:*

- содействовать формированию знаний о форме, пропорции, симметрии, понятии части и целого;
- создать условия для овладения основами конструирования;
- способствовать формированию знания и умения ориентироваться в технике чтения элементарных схем постройки, конструирование по модели, по образцу.

*Развивающие:*

- развивать интерес к моделированию и конструированию;
- создать условия для развития внимания, памяти, образного и пространственного мышления;
- способствовать развитию творческой активности ребёнка;

- способствовать расширению кругозора и развитию представлений об окружающем мире.

*Воспитательные:*

- содействовать формированию умения составлять план действий и применять его для решения практических задач, осуществлять анализ и оценку проделанной работы;
- содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества.

## Планируемые результаты

| Личностные                                                                                                                                                                                                       | Метапредметные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                      | Предметные                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                  | Регулятивные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Познавательные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Коммуникативные                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                      |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- проявляют интерес к техническому творчеству;</li> <li>- развивается внимание, память, речь, пространственное воображение, целеустремленность и аккуратность.</li> </ul> | <p>Умеют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работать по предложенным инструкциям.</li> <li>- отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.</li> <li>- определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью педагога</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- могут определять, различать и называть детали конструктора,</li> <li>- конструировать по условиям, заданным взрослым, по образцу, по модели, по заданной схеме и самостоятельно строить схему.</li> <li>- ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного;</li> <li>- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и группировать предметы и их образы</li> </ul> | <p>Умеют:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-работать в паре и в коллективе;</li> <li>- рассказывать о постройке</li> </ul> | <p>Знают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-технологическую последовательность изготовления несложных конструкций;</li> <li>- назначение и особенности различных видов архитектурных сооружений, машин, роботов</li> </ul> |

## **Комплекс организационно-педагогических условий**

Основным условием реализации программы является наличие учебного класса, материально-технического обеспечения (конструкторы LEGO или его аналоги) и дидактического обеспечения (примеры работ, презентации, видеофильмы о различных конструкциях).

Формами контроля освоения программы являются самооценка и взаимная оценка проделанной работы.

Формы предъявления результатов освоения программы- открытые уроки.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| №<br>п/п | Название раздела, темы     | Количество часов |        |          | Формы аттестации/контроля   |
|----------|----------------------------|------------------|--------|----------|-----------------------------|
|          |                            | Всего            | Теория | Практика |                             |
| 1.       | Знакомство с конструктором | 2                | 1      | 1        | Самооценка, взаимная оценка |
| 2.       | Город                      | 26               | 3      | 23       | Самооценка, взаимная оценка |
| 3.       | Машины                     | 32               | 7      | 25       | Самооценка, взаимная оценка |
| 4.       | Роботы                     | 10               | 1      | 9        | Самооценка, взаимная оценка |
|          | Итоговое занятие           | 2                | 2      | -        | Самооценка, взаимная оценка |
|          | <b>Итого по программе</b>  | 72               | 14     | 58       |                             |

# СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

## Раздел 1. Знакомство с конструктором

**Теория.** Проведение техники безопасности при конструировании.  
Виды деталей и крепежа. Формирование лего-словаря.

**Практика.** Составление мозаики из деталей Лего.  
Конструирование на свободную тему.  
Самооценка, взаимная оценка.

## Раздел 2. Город

### 2.1 Дом

**Теория.** Устойчивость. Прочность. Функциональность. Целостность.  
Назначение, типы, структура жилого дома.

**Практика.** Конструирование дома.  
Самооценка, взаимная оценка.

### 2.2 Двор

**Теория.** Арки, беседки, заборы, детские площадки. Особенности конструкций

**Практика.** Конструирование двора  
Самооценка, взаимная оценка.

### 2.3 Школа

**Теория.** Назначение, структура, особенности конструкции.

**Практика.** Конструирование здания школы  
Самооценка, взаимная оценка.

### 2.4 Башня

**Теория.** Виды башен, структура, особенности конструкции. Известные башни.

**Практика.** Конструирование башни  
Самооценка, взаимная оценка.

### 2.5 Мост

**Теория.** Назначение, структура, особенности конструкции.

**Практика.** Конструирование моста  
Самооценка, взаимная оценка.

### 2.6 Вокзал

**Теория.** Виды вокзалов, структура, особенности конструкций

**Практика.** Конструирование железнодорожного вокзала  
Самооценка, взаимная оценка.

### 2.7 Больница

**Теория.** Назначение, структура, особенности конструкции.

**Практика.** Конструирование больницы  
Самооценка, взаимная оценка.

## **2.8 Завод**

**Теория.** Назначение, структура, особенности конструкции отдельных зданий.

**Практика.** Конструирование здания цеха  
Самооценка, взаимная оценка.

## **2.9 Театр**

**Теория.** Виды, структура, особенности конструкций.

**Практика.** Конструирование здания театра  
Самооценка, взаимная оценка.

## **2.10 Церковь**

**Теория.** Знаменитые церкви. Структура, особенности конструкций.

**Практика.** Конструирование церкви.  
Самооценка, взаимная оценка.

## **2.11 Памятники и парки**

**Теория.** Знаменитые памятники и парки России.

**Практика.** Моделирование зоны отдыха  
Самооценка, взаимная оценка.

## **2.12 Замок**

**Теория.** Знаменитые замки мира. Структура, особенности конструкций.

**Практика.** Конструирование замка.  
Самооценка, взаимная оценка.

## **2.13 Дворец**

**Теория.** Знаменитые дворцы мира. Структура, особенности конструкций.

**Практика.** Конструирование дворца

# **Раздел 3. Машины**

## **3.1 Личные машины**

**Теория.** Назначение, особенности конструкций. Мотоцикл. Легковой автомобиль.

**Практика.** Конструирование легкового автомобиля  
Самооценка, взаимная оценка.



### **3.2 Общественный транспорт**

**Теория.** Назначение, особенности конструкций. Автобус. Троллейбус. Маршрутное такси.

**Практика.** Конструирование автобуса  
Самооценка, взаимная оценка.

### **3.3 Машины-спасатели**

**Теория.** Назначение, особенности конструкций. Пожарная машина. Машина скорой помощи. Полицейская машина

**Практика.** Конструирование машины-спасателя  
Самооценка, взаимная оценка.

### **3.4 Машины-помощники**

**Теория.** Назначение и виды машин. Особенности конструкций. Грузоподъемный кран. Трактор. Экскаватор. Комбайн. Самосвал. Бульдозер.

**Практика.** Конструирование машины-помощника  
Самооценка, взаимная оценка.

### **3.5 Железнодорожный транспорт**

**Теория.** Назначение и особенности конструкций. Паровоз. Электропоезд. Трамвай. Метро. Монорельсовый поезд.

**Практика.** конструирование транспортного средства  
Самооценка, взаимная оценка.

### **3.6 Воздушный транспорт**

**Теория.** Назначение и особенности конструкций. Дирижабли. Вертолеты. Самолеты.

**Практика.** Конструирование транспортного средства  
Самооценка, взаимная оценка.

### **3.7 Водный транспорт**

**Теория.** Назначение и особенности конструкций. Катеры. Паромы. Корабли.

**Практика.** Конструирование корабля  
Самооценка, взаимная оценка.

### **3.8 Космический транспорт**

**Теория.** Назначение и особенности конструкций. Ракеты. Космические корабли.

**Практика.** Конструирование ракеты  
Самооценка, взаимная оценка.

### **3.9 Танки**

**Теория.** Назначение и особенности конструкции.

**Практика.** Конструирование танка  
Самооценка, взаимная оценка.

## **Раздел 4. Роботы**

### **4.1 Роботы в современном мире**

**Теория.** Роль роботов в современной жизни. Назначение, виды и особенности конструкций.

**Практика.** Конструирование робота  
Самооценка, взаимная оценка.

### **4.2 Промышленный робот**

**Теория.** Назначение и особенности конструкций.

**Практика.** Конструирование промышленного робота  
Самооценка, взаимная оценка.

### **4.3 Бытовой робот**

**Теория.** Назначение и особенности конструкций.

**Практика.** Конструирование бытового робота  
Самооценка, взаимная оценка.

### **4.4 Робот-игрушка**

**Теория.** Назначение и особенности конструкций.

**Практика.** Конструирование робота-игрушки  
Самооценка, взаимная оценка.

### **4.5 Специальный робот**

**Теория.** Назначение и особенности конструкций.

**Практика.** Конструирование специального робота  
Самооценка, взаимная оценка.

**Итоговое занятие.** Подведение итогов года.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

| <b>Разделы или тема программы</b>                | <b>Форма занятий</b>                            | <b>Приемы и методы организации и проведения занятия</b>                      | <b>Дидактический материал, техническое оснащение занятий</b> |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Раздел 1. (2 часа)<br>Знакомство с конструктором | фронтальная, групповая, индивидуально-групповая | Беседа, рассказ, объяснительно-иллюстративный метод                          | Примеры работ, презентации                                   |
| Раздел 2. (26 часов)<br>Город                    | групповая, индивидуально-групповая              | Беседа, рассказ, объяснительно-иллюстративный метод, исследовательский метод | Примеры работ, схемы постройки, презентации, видеофильмы, ПК |
| Раздел 3. (32 часа)<br>Машины                    | групповая, индивидуально-групповая              | Беседа, рассказ, объяснительно-иллюстративный метод, исследовательский метод | Примеры работ, схемы постройки, презентации, видеофильмы, ПК |
| Раздел 4. (10 часов)<br>Роботы                   | групповая, индивидуально-групповая              | Беседа, рассказ, объяснительно-иллюстративный метод, исследовательский метод | Примеры работ, схемы постройки, презентации, видеофильмы, ПК |
| Итоговое занятие (2 часа)                        | фронтальная, групповая, индивидуально-групповая | Беседа, рассказ, объяснительно-иллюстративный метод                          | Презентации, видеофильмы, ПК                                 |

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для оценки эффективности программы в системе диагностики необходимо отслеживать степень освоения предметных знаний, уровень сформированности мотивационной сферы личности младших школьников в отношении технического конструирования, сформированности коммуникативных умений. Для проведения анализа данных диагностики проводятся входной и итоговый контроль по необходимым критериям (в начале и в конце учебного года соответственно).

Учитывая возрастные особенности учащихся, а так же направленность и содержание программы входной контроль включает в себя диагностику уровня мотивации к занятиям техническим конструированием и уровня сформированности коммуникативных умений, итоговый контроль дополняется оценкой предметных знаний. По результатам проведения входной диагностики имеются количественные показатели уровня мотивации к техническому творчеству и уровня сформированности коммуникативных навыков, анализ данных которых позволяет разработать рекомендации по формам и методам обучения и воспитания в конкретной группе в соответствии с целью и задачами программы.

По результатам итогового контроля получаем количественные показатели уровня мотивации к техническому творчеству у младших школьников, а так же и уровень достижения предметных и метапредметных (коммуникативных) результатов. Выводы о эффективности (неэффективности) программы делаются на основании анализа данных входного и итогового контроля при оценке личностных и метапредметных показателей, предметные знания и (или) умения должны быть освоены не менее чем на 80 %.

Таким образом, путем сравнительного анализа полученных данных, используемых методов и приемов в ходе реализации программы, можно сделать вывод о достижении (не достижении) цели путем реализации поставленных задач и, следовательно, об эффективности (неэффективности) программы.

Для оценки уровня мотивации к занятиям техническими видами творчества была выбрана анкета «Выявление мотивов учения» (Весна Е.Б., Киселева О.О.), где для удобства использования с младшими школьниками адаптировали ее (без существенных изменений авторских формулировок) для использования в УДО (заменили «урок» на «занятие», «школа» на «СЮТ 2» и т.п.). Методика «Руковички» применяется для выявления уровня сформированности действий по согласованию усилий в процессе организации и осуществления сотрудничества (кооперация). Вывод делается по преобладающим оценкам. Все данные, полученные в ходе диагностики обрабатываются согласно ключу и заносятся в таблицы 1, 2, 3 соответственно.

### **Анкета «ВЫЯВЛЕНИЕ МОТИВОВ УЧЕНИЯ»**

Источник: Весна Е.Б., Киселева О.О. «Профессионально-педагогическая практика» //Учебно-методическое пособие// Москва-Воронеж, 1999.

Подчеркните 1- 3 утверждений, с которыми Вы согласны:

*Я учусь (занимаюсь на станции юных техников), потому что...*

1. Заставляют родители.
2. На уроках (занятиях) интересно.
3. Хочу больше знать.
4. Чтобы потом получить хорошую работу.
5. Чтобы не огорчать родителей.
6. Чтобы не отставать от товарищей.
7. Чтобы не опозорить класс (группу).
8. Мне нравятся учителя (педагоги) в нашей школе (на станции).
9. Чтобы потом много зарабатывать.

**Интерпретация:** все вопросы анкеты можно разделить на группы мотивов:

I. Мотивы, заложенные в самой учебной деятельности (внутренние мотивы).

1. Мотивы, связанные с содержанием учения: ученика побуждает учиться стремление узнать новые факты, овладеть знаниями, способами действий, проникнуть в суть явления и т.п. (утверждение № 3)

2. Мотивы, связанные с самим процессом учения: ученика побуждает учиться стремление проявить интеллектуальную активность, ребенка увлекает сам процесс решения, а не только получаемые результаты (утверждение №2).

II. Мотивы, связанные с тем, что лежит вне самой учебной деятельности (внешние мотивы).

1. Широкие социальные мотивы: а) мотивы долга и ответственности перед обществом, классом, учителем, родителями (утверждение №7);

б) мотивы самоопределения (понимание значения знаний для будущего, желание подготовиться к будущей работе (утверждение №4).

2. Узколичностные мотивы - стремление занять достойное место среди товарищей (утверждение № 6), ради материального вознаграждения (утверждение № 9).

3. Отрицательные мотивы: стремление избежать неприятности со стороны учителей, родителей, одноклассников (утверждение № 1 и 5)

Утверждение № 8 также можно отнести к внешнему мотиву.

## **Методика «Рукавички» (Г.Л. Цукерман)**

**Цель:** выявление уровня сформированности действий по согласованию усилий в процессе организации и осуществления сотрудничества (кооперация). Оцениваемые универсальные учебные действия: коммуникативные действия.

**Возраст:** 6,5—7 лет.

**Метод оценивания:** наблюдение за взаимодействием учащихся, работающих в классе парами, и анализ результата. Описание задания: детям, сидящим парами, дают каждому по одному изображению рукавички и просят украсить их одинаково, т. е. так, чтобы они составили пару. Дети могут сами придумать узор, но сначала им надо договориться между собой, какой узор они будут рисовать. Каждая пара учеников получает изображение рукавичек в виде силуэта (на правую и левую руку) и одинаковые наборы цветных карандашей.

**Критерии оценивания:** — продуктивность совместной деятельности оценивается по степени сходства узоров на рукавичках; —умение детей прийти к общему решению, умение убеждать, аргументировать и т. д.; — взаимный контроль по ходу выполнения деятельности: замечают ли дети друг у друга отступления от первоначального замысла, как на них реагируют; —взаимопомощь по ходу рисования; —эмоциональное отношение к совместной деятельности: позитивное (работают с удовольствием и интересом), нейтральное (взаимодействуют друг с другом в силу необходимости) или отрицательное (игнорируют друг друга, ссорятся и др.).

**Уровни оценивания:** 1. Низкий уровень: в узорах явно преобладают различия или вообще нет сходства. Дети не пытаются договориться или не могут прийти к согласию, каждый настаивает на своем. 2. Средний уровень: сходство частичное — отдельные признаки (цвет или форма некоторых деталей) совпадают, но имеются и заметные различия. 3. Высокий уровень: рукавички украшены одинаковым или очень похожим узором. Дети активно обсуждают возможный вариант узора; приходят к согласию относительно способа раскрашивания рукавичек; сравнивают способы действия и координируют их, строя совместное действие; следят за реализацией принятого замысла.

Таблица 1

Сводная таблица результатов оценки проявления интереса к занятиям техническим видами деятельности по Анкете «**ВЫЯВЛЕНИЕ МОТИВОВ УЧЕНИЯ**» (Весна Е.Б., Киселева О.О. «Профессионально-педагогическая практика» //Учебно-методическое пособие// Москва-Воронеж, 1999.)

| №<br>п/п       | ФИ<br>учащегося | Мотив (№ вопроса) |   |   |   |   |   |   |   |   | Пояснение |
|----------------|-----------------|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|
|                |                 | 1                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |           |
| 1              |                 |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |
| 2              |                 |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |
| 3              |                 |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |
| 4              |                 |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |
| 5              |                 |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |
| Итог по группе |                 |                   |   |   |   |   |   |   |   |   |           |

Таблица 2

**Сводная таблица результатов оценки коммуникативных умений по методике «Рукавички» (Г.Л. Цукерман).**

| №п/п    | ФИ | Критерии оценивания                                                                         |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   | итоги |
|---------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--------------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------|
|         |    | продуктивность совместной деятельности оценивается по степени сходства узоров на рукавичках |   |   | умение детей договариваться, приходить к общему решению, умение убеждать, аргументировать и т.д |   |   | взаимный контроль по ходу выполнения деятельности: замечают ли дети друг у друга отступления от первоначального замысла, как на них реагируют |   |   | взаимопомощь по ходу рисования |   |   | эмоциональное отношение к совместной деятельности: позитивное (работают с удовольствием и интересом), нейтральное (взаимодействуют друг с другом в силу необходимости) или отрицательное (игнорируют друг друга, ссорятся и др.) |   |   |       |
|         |    | Н                                                                                           | С | В | Н                                                                                               | С | В | Н                                                                                                                                             | С | В | Н                              | С | В | Н                                                                                                                                                                                                                                | С | В |       |
|         |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |
|         |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |
|         |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |
|         |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |
|         |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |
|         |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |
|         |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |
|         |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |
| Низкий  |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |
| Средний |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |
| Высокий |    |                                                                                             |   |   |                                                                                                 |   |   |                                                                                                                                               |   |   |                                |   |   |                                                                                                                                                                                                                                  |   |   |       |



Таблица 3

## Сводная таблица результатов освоения предметных знаний

| №<br>п/п | Ф. И<br>учащегося | Предметные результаты (критерии)                  |                                |                  |                         |                   |                                     |                                                           |                                  |                                    |            | итог |
|----------|-------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------|------|
|          |                   | Называет все детали<br>конструктора и их<br>части | Форма, пропорции,<br>симметрия | Строит по модели | Строит по<br>инструкции | Строит по образцу | Строит по<br>творческому<br>замыслу | Называет различные<br>виды<br>архитектурных<br>сооружений | Называет различные<br>виды машин | Называет различные<br>виды роботов | Примечание |      |
|          |                   |                                                   |                                |                  |                         |                   |                                     |                                                           |                                  |                                    |            |      |
|          |                   |                                                   |                                |                  |                         |                   |                                     |                                                           |                                  |                                    |            |      |
|          |                   |                                                   |                                |                  |                         |                   |                                     |                                                           |                                  |                                    |            |      |
|          |                   |                                                   |                                |                  |                         |                   |                                     |                                                           |                                  |                                    |            |      |
|          |                   |                                                   |                                |                  |                         |                   |                                     |                                                           |                                  |                                    |            |      |
|          |                   |                                                   |                                |                  |                         |                   |                                     |                                                           |                                  |                                    |            |      |
|          |                   |                                                   |                                |                  |                         |                   |                                     |                                                           |                                  |                                    |            |      |
|          | <b>Итог</b>       |                                                   |                                |                  |                         |                   |                                     |                                                           |                                  |                                    |            |      |

**Примечание:** определяют предметные знания и умения по изучаемым темам, а именно :

0 б. - ребенок не знает сути изученного понятия (й), явлений, признаков. И даже путем логических операций, анализа, синтеза затрудняется и (или) не может их определить.

1 б. - знает суть изученного понятия (й), явлений, признаков, либо дает верный ответ при 1 подсказке педагога к каждому вопросу путем логических операций, анализа, синтеза.

2б. – знает и понимает изученные понятия, либо путем логических операций, анализа, синтеза дает верный ответ.

В данном случае допускаются наводящие вопросы в 1-2 случаях из 10.

Итоги подводятся по 0-6 б. – низкий уровень; 7-13 б. средний уровень, 12-18 – высокий уровень знаний

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Для педагога

1. Безбородова Т. В. «Первые шаги в геометрии», -М.: «Просвещение», 2009.
2. Волкова С. И. «Конструирование», -М.: «Просвещение», 2010 г.
3. Волина В. «Загадки от А до Я» Книга для учителей и родителей.- М.: «ОЛМА\_ПРЕСС», 1999 г.
4. Детская энциклопедия «Земля и вселенная», «Страны и народы»- М.: Изд. «NOTA BENE», 1994.
5. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO).- М.: «ЛИНКА-ПРЕСС», 2001.
6. Курс по ЛЕГО-конструированию, Л.Н. Сторублева, Н.А. Подлесная, А. В. Павлова, Н.А. Быстрова, ГОУ Промгимназии №1781, г. Москва
7. Лусс Т. В. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью ЛЕГО»- М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 2003.
8. «Первые механизмы» Книга для учителя.- Институт инновационных технологий 1998 г.
9. <http://robotclubchel.blogspot.com/>

### Для учащегося

1. Детская энциклопедия «Земля и вселенная», «Страны и народы»- М.: Изд. «NOTA BENE», 1994.
2. Научно-популярное издания для детей Серия «Я открываю мир» Л. Я. Гальперштейн.- М.: ООО «Росмен-Издат», 2001.
3. Научно-популярное издания для детей «Мы едем, едем, едем!» Л.Я. Гальперштейн.- М.: «Детская литература», 1985.

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК (на 2017-18 уч. г.)**

**Программа Основы конструирования, 72 часа**

**Год обучения \_\_\_\_\_**

**группа №\_\_\_\_\_подгруппа №\_\_\_\_\_**

**ПДО Лунева И.Ф.**

| <b>№<br/>п/п</b> | <b>Планируемая<br/>дата занятия</b> | <b>Фактическая<br/>дата занятия</b> | <b>Время<br/>проведения<br/>занятия</b> | <b>Форма<br/>занятия</b> | <b>Кол-во<br/>часов</b> | <b>Тема занятия</b> | <b>Место<br/>проведения</b> | <b>Форма<br/>контроля</b> |
|------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|
|                  |                                     |                                     |                                         |                          |                         |                     |                             |                           |
|                  |                                     |                                     |                                         |                          |                         |                     |                             |                           |