

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДЕТСКИЙ САД №62 ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕГО ВИДА  
С ПРИОРИТЕТНЫМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПО ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКОМУ РАЗВИТИЮ ДЕТЕЙ  
ул. Маяковского, д. 9, г. Кушва Свердловской области, 624300  
Тел. 6-23-94  
ИНН 6620007141/КПП 668101001

Принята на заседании  
педагогического совета  
Протокол от 02.06 2022г. № 4



Утверждена  
приказом от 02.06 2022г. № 36-Ф  
Заведующий МАДОУ №62  
Е.А. Дементьева

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
технической направленности  
«ЛегоМастер»**

Возраст обучающихся: 5–6 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Таможникова Лариса Николаевна,  
педагог дополнительного образования,  
В.К.К.

г. Кушва  
2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

### 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Нормативно-правовая база.....	3
1.3. Основные идеи и актуальность.....	3
1.4. Адресат программы.....	4
1.5. Режим занятий.....	4
1.6. Сроки освоения, уровень и объем программы.....	4
1.7. Формы обучения и виды занятий.....	4
1.8. Формы подведения результатов.....	5
1.9. Цель и задачи программы.....	5
1.10 Содержание программы.....	5
1.11. Планируемые результаты освоения программы.....	11

### 2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы.....	12
2.2. Оценочные материалы .....	13
2.3. Информационно-методические материалы.....	15

## **1.Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1 Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «ЛегоМастер» (далее Программа) имеет техническую направленность, носит практико-ориентированный характер и направлена на овладение обучающимися основ технического конструирования.

### **1.2 Нормативно-правовая база программы**

Программа разработана и реализуется в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ с изменениями.
2. Концепция развития дополнительного образования детей, которая направлена на определение приоритетных целей, задач, направлений и механизмов развития дополнительного образования детей в РФ до 2030 года (распоряжение правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р).
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07.2020 № 373 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам дошкольного образования"
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
5. Устав МАДОУ №62.

### **1.3 Основные идеи и актуальность**

Современные дети живут в эпоху активной информатизации, компьютеризации и роботостроения. Технические достижения всё быстрее проникают во все сферы человеческой жизнедеятельности и вызывают интерес детей к современной технике. Технические объекты окружают нас повсеместно, в виде бытовых приборов и аппаратов, игрушек, транспортных, строительных и других технических средств. Благодаря разработкам компании LEGO System на современном этапе появилась возможность уже в дошкольном возрасте знакомить детей с основами строения технических объектов.

Программа отвечает требованиям направления муниципальной и региональной политики в сфере образования - развитию основ технического творчества детей в условиях модернизации образования и включена в программный модуль муниципального образовательного проекта «**Детское техническое творчество – путь в будущее!**»

#### 1.4 Адресат программы

Предлагаемая программа адресована обучающимся в возрасте 5–6 лет (старший дошкольный возраст).

Данная возрастная категория характеризуется возрастанием потребности ребенка в общении со сверстниками. Познавательные интересы претерпевают качественные изменения; развивается произвольность действий.

Наряду с наглядно-образным мышлением появляются элементы словесно-логического мышления. Начинают формироваться общие категории мышления. На шестом году жизни у ребенка появляется способность к произвольному поведению, что вызывает позитивные трансформации всех психических процессов (восприятие, память, внимание и т.д.).

Дети начинают сознательно управлять своим вниманием, направляя и удерживая его на определенных, конкретных объектах и предметах. Именно благодаря способности управлять своим вниманием дети старшего дошкольного возраста впервые приобретают способность серьезно и ответственно относиться к своим поступкам.

Возрастные изменения характерны и для такого психического процесса, как память. Дети в состоянии воспроизвести полученные знания, впечатления даже через достаточно длительный промежуток времени. В старшем дошкольном возрасте происходит интенсивное формирование развитие навыков и умений, способствующих фундаментальному изучению детьми внешней среды. Детями этого возраста уже способны овладеть разными мыслительными процессами и операциями, что позволяет им активно использовать такие средства познания мира, как наглядное моделирование и непосредственно связанные с ним схематизированные представления, комплексные представления детей о системе признаков, которыми могут обладать объекты, а также представления, отражающие стадии преобразования различных объектов и явлений.

Для детей с ограниченными возможностями здоровья (при их наличии) составляется индивидуальный маршрут освоения содержания программы, проводится индивидуальная работа.

#### 1.5 Режим занятий

Программа реализуется в очной форме обучения. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу. Длительность занятий (академический час) для данных возрастных категорий определяется нормами СанПиН и составляет 25–30 минут.

#### 1.6. Сроки освоения, уровень и объем программы

Программа реализуется в течение 1 года.

Уровень программы	Год обучения	Количество недель в году	Всего часов в год	Периодичность занятий
Стартовый (ознакомительный)	1	34	68 ч	2 занятия в неделю по 25–30 мин.

#### 1.7 Формы обучения и виды занятий

Форма организации учебной деятельности – очная, групповая, с использованием занятий в формате беседы, мастер-класса, познавательной игры, практического занятия, выставки моделей.

Основные методы работы: словесные (рассказ, беседа, инструктаж), наглядные (демонстрация), репродуктивные (применение полученных знаний на практике), практические (конструирование), поисковые (поиск разных решений поставленных задач).

Основные приёмы работы: беседа, ролевая игра, познавательная игра, задание по образцу (с использованием инструкции), творческое моделирование (создание рисунка модели), викторина.

На занятиях применяются три основных вида конструирования:

- по образцу
- по условиям
- по замыслу

Конструирование по образцу - когда есть готовая модель того, что нужно построить (например, изображение или схема). При конструировании по условиям — образца нет, задаются только условия, которым постройка должна соответствовать. Конструирование по замыслу предполагает, что учащийся сам, без каких-либо внешних ограничений, создаст образ будущего сооружения и воплотит его в материале, который имеется в его распоряжении.

### **1.8 Формы подведения результатов**

*Основными формами подведения итогов реализации дополнительной программы* в соответствии с Положением о соответствии оценивания достижений и успешности воспитанников МАДОУ №62 для данной программы являются:

- \* выставки различных уровней
- \* конкурсы учебно-исследовательских проектов
- \* открытое мероприятие с демонстрацией умений и навыков детей.

### **1.9 Цель и задачи программы**

**Цель** программы – формирование познавательной активности и творческо-конструктивных способностей дошкольников посредством образовательных конструкторов и робототехники.

#### **Задачи:**

- формировать первичные представления о робототехнике, ее значении в жизни человека, о профессиях связанных с изобретением и производством технических средств;
- приобщать к научно – техническому творчеству: развивать умение постановки технической задачи, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение задачи и материально осуществлять свой творческий замысел;
- развивать продуктивную (конструирование) деятельность: обеспечить освоение детьми основных приёмов сборки и программирования робототехнических средств, составлять таблицы для отображения и анализа данных;
- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей
- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

### **1.10 Содержание программы**

#### **Стартовый уровень- модуль «Простые механизмы»**

Разработан с целью выявления индивидуальных способностей и формирования мотивации к выбранной сфере деятельности через развитие конструкторских способностей ребенка посредством конструирования механических моделей на базе конструктора Lego «Простые механизмы»

Имеет ярко выраженную познавательную направленность.

Основные задачи:

Обучающие:

- Ознакомить учеников с основами механики;
- Обучить конструированию простых механических конструкций;
- Научить учеников выполнять техническое обоснование при выполнении проектной работы.

Развивающие:

- Развивать навыки творческого подхода к решению задач;
- Развивать способности к исследовательской деятельности;
- Развивать техническую речь учеников и формировать тематический словарный запас;
- Создать условия для развития устойчивого интереса к техническому творчеству;
- Создать условия для развития лидерских качеств ребенка.

Воспитательные:

- Создать условия для формирования мотивации на успех;
- Прививать умения взаимодействовать с партнерами и достигать компромиссных решений;
- Воспитывать в детях организаторские способности;
- Воспитывать в детях способность осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению.

#### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	теория	практика	Всего	Форма аттестации
<b>I. Введение</b>					
1	ТБ. Знакомство с деталями конструктора Лего. Способы крепления деталей Творческое конструирование	1	1	2	Вводное тестирование. Фронтальный опрос
2	Простые конструкции	1	1	2	Фронтальный опрос
3	Простые механизмы	1	1	2	Фронтальный опрос
<b>II Наклонная плоскость</b>					
4	Наклонная плоскость	1	1	2	Практикум
<b>III. Колеса и оси</b>					
5	Колеса и оси	1	1	2	Практикум
6	Конструирование моделей с одиночной фиксированной осью и с отдельными осями		2	2	Фронтальный опрос
7	Конструкции тачек и тележек для перевозки грузов	1	1	2	Практикум
8	Модель самоката	1	1	2	Фронтальный опрос
9	Машинка с рулевым управлением	1	1	2	Практикум
10	Конструирование модели с использованием колес и осей		2	2	Фронтальный опрос
<b>IV Рычаги</b>					
11	Рычаги и их использование	1	1	2	Практикум
12	«Катапульта»	1	1	2	Фронтальный опрос
13	Модель «шлагбаум»	1	1	2	Практикум

14	Модель «Детские качели»	1	1	2	Фронтальный опрос
15	Творческая работа по конструированию моделей с использованием наклонной плоскости, колес, осей, рычагов	0.5	1.5	2	Фронтальный опрос Практикум
<b>V Зубчатые передачи</b>					
16	Прямозубые зубчатые колеса. Коронное зубчатое колесо. Ведущее и ведомое зубчатые колеса	1	1	2	Фронтальный опрос
17	Модель «Карусель»	1	1	2	Практикум
18	Модель «Колесо обозрения»	1	1	2	Фронтальный опрос, выставка
19	Модель «Миксер»	1	1	2	Практикум
20	Модель «Разводной мост»	1	1	2	Фронтальный опрос
21	Творческая работа по конструированию моделей на основе зубчатых передач	1	1	2	Практикум
<b>VI Ременная передача</b>					
22	Открытая ременная передача	1	1	2	Практикум
23	Ременная передача с повышением/понижением скорости	1	1	2	Фронтальный опрос
24	Перекрестная ременная передача	1	1	2	Практикум
25	Модель подъемного устройства	1	1	2	Практикум
26	Модель подъемного крана	1	1	2	Практикум
27	Творческая работа по конструированию моделей на основе ременной передачи.	1	1	2	Практикум
<b>VII Чертеж</b>					
28	Чертеж в жизни человека. История развития	1	1	2	Фронтальный опрос
29	Оформление чертежей	1	1	2	Практикум
30-31	Проецирование. Проекция	2	2	4	Практикум
32	Масштаб	1	1	2	Практикум
<b>VIII Проектная работа</b>					
33	Творческий проект «Парк развлечений»	0.5	1.5	2	Фронтальный опрос
34	Защита проектов		2	2	Практикум, выставка
	ИТОГО:	34	34	68	

## I. Введение

### Тема 1. Знакомство с деталями конструктора Лего «Простые механизмы». Виды и назначение деталей.

Теория: Правила ТБ. Знакомство с деталями конструктора Лего «Простые механизмы». Изучение видов и назначения деталей.

Практика: Изучение принципа скрепления деталей. Самостоятельное конструирование.

### Тема 2. Простые конструкции.

Теория: Понятие простых конструкций.

Практика: Конструирование из деталей конструктора жестких и подвижных конструкций.

### **Тема 3. Простые механизмы**

Теория: Знакомство с простыми механизмами. Виды и применение простых механизмов.

Практика: Конструирование по условию и по своему замыслу простых конструкций.

## **I. Наклонная плоскость.**

### **Тема 4. Наклонная плоскость**

Теория: Назначение и преимущества наклонной плоскости. Зависимость величины силы необходимой для поднятия тележки с грузом на определенную высоту от длины наклонной плоскости, по которой поднимается груз.

Практика: Конструирование наклонной плоскости для поднятия грузов.

## **III. Колеса и оси**

### **Тема 5. Колеса и оси.**

Теория: Понятие «колесо», «ось», «трение».

Практика: Конструирование и испытание скользящей и роликовой модели по технологической карте. Анализ подбора деталей для конструирования. Развитие навыка конструирования по инструкции.

### **Тема 6. Конструирование моделей с одиночной фиксированной осью и с отдельными осями**

Практика: **Конструирование** по технологической карте. Испытание моделей, сравнение результатов. Наблюдение, осмысление, прогнозирование и критический анализ результатов.

### **Тема 7. Конструкции тачек и тележек для перевозки грузов.**

Теория: Проблема перемещения грузов. Простые механизмы для перемещения грузов.

Практика: Конструирование одно- или двухколесной тачки/тележки по своему замыслу. Развитие навыков творческого подхода к решению задачи.

### **Тема 8. Модель самоката**

Теория: Самокат. Технические основы конструкции

Практика: Конструирование модели самоката по своему замыслу. Анализ подбора деталей для конструирования. Развитие навыков творческого подхода к решению задачи.

### **Тема 9. Машинка с рулевым управлением.**

Теория: Понятие «управление», «привод» в механизмах.

Практика: Конструирование по технологической карте и испытание машинки с рулевым управлением. Закрепление навыков скрепления деталей. Анализ подбора деталей для конструирования.

### **Тема 10. Конструирование модели с использованием колес и осей**

Практика: Творческая работа. Модель с использованием колес и осей.

## **IV Рычаги**

### **Тема 11. Рычаги и их использование.**

Теория: Понятия: «сила», «груз», «рычаг».

Практика: Конструирование «хвatalок». Соревнования «хвatalок».

### **Тема 12. Катапульта.**

Теория: Катапульта. История применения устройства.

Практика: Конструирование модели катапульты по инструкции. Испытание модели. Получение опыта научного подхода к исследованиям, включающим в себя наблюдение,

осмысление.

### **Тема 13. Модель «шлагбаум».**

Теория: Шлагбаум, назначение. Особенности конструкции.

Практика: Конструирование модели шлагбаума по своему замыслу. Анализ подбора деталей для конструирования. Развитие навыков творческого подхода к решению задачи.

### **Тема 14. Модель детских качелей.**

Теория: Качели: виды и особенности конструкций

Практика: Конструирование модели детских качелей на основе рычага. Анализ подбора деталей для конструирования. Развитие навыков творческого подхода к решению задачи.

**Тема 15. Творческая работа по конструированию моделей с использованием механизмов наклонная плоскость, колеса и оси, рычаги.** Теория: Обсуждение вариантов моделей.

Практик: Самостоятельное конструирование моделей. Развитие воображения и фантазии учащихся. Обсуждение работ, выявление их достоинств и недостатков.

## **V Зубчатые передачи**

### **Тема 16. Зубчатые колеса.**

Теория: Рассмотрение понятий: прямозубые зубчатые колеса, коронное зубчатое колесо, ведущее и ведомое зубчатые колеса.

Практика: Конструирование моделей зубчатых передач по технологическим картам. Отработка навыка работы с технологическими картами.

### **Тема 17. Модель «Карусель».**

Теория: Карусель. Конструктивные особенности.

Практика: Конструирование модели карусели на основе угловой передачи по технологическим картам. Отработка навыка работы с технологическими картами.

### **Тема 18. Модель «Колеса обозрения».**

Теория: Особенности конструкции Колеса обозрения. Понижающая зубчатая передача.

Практика: Конструирование модели колеса обозрения по своему замыслу с применением понижающей зубчатой передачи.

### **Тема 20. Модель «Миксер».**

Теория: Технические особенности устройства. Повышающая зубчатая передача.

Практика: Конструирование модели миксера по своему замыслу с использованием повышающей передачи.

### **Тема 21. Модель «Разводной мост».**

Теория: Назначения модели, способы её конструирования.

Практика: Конструирование модели по своему замыслу. Получение опыта научного подхода к исследованиям, включающим в себя наблюдение, осмысление.

### **Тема 22. Творческая работа по конструированию моделей на основе зубчатых передач**

Теория: Обсуждение, какие модели могут быть построены. Анализ подбора деталей для конструирования.

Практика: Конструирование модели.

## **VI Ременная передача**

### **Тема 23. Открытая ременная передача**

Теория: Шкив. Где используются шкивы. Ведущий и ведомый шкив. Ремень. Открытая ременная передача.

Практика: Конструирование моделей с ременными шкивами по технологическим картам.

#### **Тема 24. Ременная передача с повышением/понижением скорости**

Теория: Ременная передача с повышением/понижением **скорости**

Практика: Конструирование моделей с ременными шкивами по технологическим картам на повышение и понижение скорости.

#### **Тема 25. Перекрестная ременная передача.**

Теория: Изменение направления вращения шкивов. Перекрестная ременная передача.

Практика: Конструирование моделей с ременными шкивами по технологическим картам. Перекрестная ременная передача.

#### **Тема 26. Модель подъемного крана**

Теория: Подъемные устройства. Особенности конструкций.

Практика: Конструирование модели подъемного крана по своему замыслу или по изображению. Развитие навыков творческого подхода к решению задачи. Испытание моделей.

#### **Тема 27. Творческая работа по конструированию моделей на основе ременной передачи**

Теория: Обсуждение вариантов моделей. Анализ подбора деталей для конструирования. Развитие навыков творческого подхода к решению задачи.

Практика: Творческая работа по конструированию моделей на основе ременной передачи. Выполнение тестового задания «Простые механизмы».

### **VII Чертеж**

#### **Тема 28. Чертеж в жизни человека. История развития**

Теория: Понятие чертежа. Роль чертежа. История развития.

Практика: Графическая работа «Линии чертежа»

#### **Тема 29. Оформление чертежей**

Теория: Единые правила оформления чертежей. Понятие «ГОСТ»

Практика: Графическая работа «Рамка»

#### **Тема 30–31. Проецирование. Проекция**

Теория: Проецирование на плоскость. Понятие проекции.

Практика: Графическая работа «Проекция геометрических тел»

#### **Тема 32. Масштаб**

Теория: Понятие масштаба, назначение, практическое применение.

Практика: Графическая работа «Деталь в масштабе»

### **VIII Проектная работа**

#### **Тема 33. Творческий проект «Парк развлечений»**

Теория: Обсуждение возможных вариантов моделей, подбор деталей.

Практика: Самостоятельное конструирование. Развитие навыков творческого подхода к решению задачи. Испытание моделей.

#### **Тема 34. Защита проектов**

Теория: Правила представления проекта.

Практика: Защита проекта

## 1.11. Планируемые результаты освоения программы

**Личностными результатами** будет являться формирование следующих умений:

- Ценить и уважать труд и достижения других людей;
- Слушать и слышать педагога, товарищей по работе в целях достижения лучшего результата совместной творческой деятельности;
- Проявлять активность и организаторские способности.

**Метапредметными результатами освоения программы** будут являться следующие УУД:

**Познавательные УУД:**

- Определять, различать и называть детали конструктора Лего «Простые механизмы»;
- Различать виды простых механизмов, знать их назначение;
- Уметь осуществлять учебно-исследовательскую работу;
- Выполнять техническое обоснование при выполнении проектной работы;
- Применять инженерную смекалку для решения повседневных задач.

**Регулятивные УУД:**

- Уметь работать со сложными инструкциями при конструировании механических моделей;
- Выстраивать план действий и придерживаться его при реализации собственного творческого замысла или коллективного проекта;
- Уметь подбирать и анализировать специальную литературу;
- Осуществлять контроль своей работы и при необходимости вносить коррективы для достижения поставленной цели.

**Коммуникативные УУД:**

- Достигать компромиссных решений с партнерами в работе над проектом;
- Проявлять организаторские способности, распределять роли в работе над проектом;
- Контролировать действия друг друга и оказывать, при необходимости, поддержку;
- Защищать проектные работы перед большой аудиторией.

**Предметными результатами** освоения программы является формирование следующих знаний и умений:

Знать:

- Названия деталей конструктора Лего «Простые механизмы»;
- Основы механики;
- Принципы работы простых механизмов;

Уметь:

- Конструировать модели на основе простых механизмов по инструкции, по своему замыслу
- Разрабатывать и создавать модели, отвечающие определенным критериям;
- Проводить исследования, включающие в себя наблюдение, осмысление, прогнозирование и критический анализ.

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

### **2.1 Условия реализации программы**

#### **Материально – техническое и информационное обеспечение**

##### **Материально-техническое обеспечение программы:**

*Материальное обеспечение:*

1. Учебный кабинет
2. Столы - 4 шт.
3. Стулья детские - 10 шт.
4. Стул для педагога- 1 шт.
5. Доска магнитно-маркерная – 1 шт.
6. Стенка для пособий – 1 шт.

*Техническая платформа программы:*

1. Конструктор Lego Простые механизмы – 5 шт.
2. Конструктор Lego Первые механизмы – 1 шт.
3. Конструктор WeDo 2.0 - 1 шт.
4. Конструктор Lego Первая история базовый набор – 1 шт.
5. Конструктор Lego "Космос" – 1 шт.
6. Набор принадлежностей для магнитно-маркерных досок.

##### **Информационное обеспечение:**

1. Образовательные решения LEGO Education
  - Учебные материалы LEGO Education WeDo и электронные книги для педагога;
  - УМК для использования WeDo 2.0 в рамках изучения окружающего мира в соответствии с требованиями ФГОС и STEM методологией;
  - Электронная дистанционная программа обучения работе с платформой для педагогов;
  - Программное обеспечение «LEGO Education WeDo Software»;
  - Комплект учебных материалов StoryStarter Построй свою историю.
2. Инструкции по сборке: (Инструкции собраны из различных интернет-источников, методических разработок, литературных источников, а также разработанные педагогом самостоятельно). Фото-инструкции, видео-инструкции, 3-D инструкции и др.
3. Программа LEGODigitalDesigner.
4. Microsoft Office - офисный пакет приложений
5. Программы для просмотра фото- и видеофайлов.

##### **Кадровое обеспечение**

Педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее профессиональное образование без предъявления требований к стажу педагогической работы.

##### **Методические материалы**

Для реализации программы необходимы следующие оценочные комплексы и материалы:

1. Методические комплексы, состоящие: из информационного материала, инструкционных и технологических карт, методических разработок и планов конспектов занятий, методических указаний и рекомендаций к практическим занятиям. Программное обеспечение к конструктору Lego WeDo.
2. Материалы для контроля и определения результативности занятий: вопросники, контрольные упражнения, тесты.
3. Развивающие и диагностические процедуры: тесты, развивающие игры, вопросники.
4. Дидактические материалы: демонстрационные и раздаточные инструкции, журналы, буклеты, книги технического профиля.

## 2.2 Оценочные материалы

В процессе обучения детей по данной программе отслеживаются три вида результатов:

1. Текущие (цель - выявление ошибок и успехов в работах обучающихся).
2. Промежуточные (проверяется уровень освоения детьми программы за полугодие).
3. Итоговые (определяется уровень знаний, умений, навыков по освоению программы за весь учебный год).

Выявление достигнутых результатов осуществляется:

- через механизм тестирования (устный фронтальный опрос по отдельным темам пройденного материала в игровой форме);
- через отчетные просмотры законченных работ (творческие выставки).

### Критерии оценки предметных и метапредметных результатов (ИКТ-компетентность) в рамках изучения курса «Легомастер»

Критерии	Уровень форсированности действия
Мотивация трудовой деятельности и творчества	<p>0 — отсутствие у ребенка желания осуществлять трудовую деятельность.</p> <p>1 — выполняет трудовую деятельность, следуя прямым указаниям взрослого.</p> <p>2 — включается в творческую трудовую деятельность, но по устной просьбе взрослого или инструкции.</p> <p>3 — самостоятельно выполняет трудовую деятельность, но обращается за помощью к взрослому.</p> <p>4 — самостоятельно выполняет трудовую деятельность</p> <p>5 — самостоятельно инициирует трудовую деятельность, создает творческие работы.</p>
Конструирование моделей с помощью набора Lego	<p>0 — обучающиеся совершенно не владеют данным действием (нет умения работать с конструктором).</p> <p>1 — знакомы с конструированием, выполняют модели, следуя прямым указаниям взрослого.</p> <p>2 — умеют выполнять модели по образцу, схеме, но часто обращаются за помощью к взрослому.</p> <p>3 — умеют собирать модели по инструкции, но допускают ошибки при сборке.</p> <p>4 — самостоятельно собирать модели по инструкции.</p> <p>5 — самостоятельно создает модели без инструкции</p>
Теоретические знания в области конструирования	<p>1 — отличают данное явление (объект) от их аналогов, показывая при этом формальное знакомство с ним, с его поверхностными характеристиками.</p> <p>2 — обучающийся способен рассказать содержание текста, правила, дать определение основным понятиям.</p> <p>3 — находит существенные признаки и связи изучаемых явлений, предметов на основе анализа, синтеза, логического умозаключения, определяет сходство, сопоставляет полученную информацию с имеющимися знаниями. Продолжение таблицы</p> <p>4 — умеет применять в практической деятельности свои теоретические знания, может решать задачи с применением усвоенных ранее знаний, выявляет причинно-следственные связи при изучении теоретического материала, умеет находить в окружающей действительности изучаемые законы и явления</p> <p>5 — умеет обобщать и творчески использовать полученные в ходе обучения знания в новой нестандартной ситуации, находит оригинальные решения поставленной перед ним задачи.</p>

Отслеживание результатов направлено на получение информации о знаниях, умениях и навыках обучающихся. Для их проверки используются следующие виды и формы контроля:

**Вводный мониторинг** дает информацию об уровне подготовки обучающихся. При его проведении используются такие формы, как собеседование и диагностическая беседа для выявления начальных знаний, навыков и умений.

**Текущий контроль** осуществляется с целью проверки усвоения прошедшего материала и выявления пробелов в знаниях обучающихся. При его проведении используются такие формы, как теоретический диалог, фронтальный опрос, устный опрос, практическая и самостоятельная работа по изготовлению изделий.

**Промежуточный контроль** осуществляется по мере прохождения темы, раздела и подготавливает обучающихся к контрольным занятиям. Здесь используются следующие формы – тестирование и контрольная работа (карточки-задания и выполнение изделий по предложенным схемам). Данный вид контроля также предусматривает участие в конкурсах и выставках декоративно-прикладного творчества разного уровня.

**Итоговый контроль** проводится в конце учебного года по сумме показателей за время обучения в объединении и предусматривает выполнение комплексной работы, включающей изготовление изделия по предложенной схеме и творческую работу по собственным эскизам. К формам данного контроля относят: открытое занятие для родителей, выставку-презентацию творческих работ, самоанализ.

С целью выявления уровней обученности предполагается следующая градация уровней выполнения практических заданий:

- 1 уровень - репродуктивный с помощью педагога
- 2 уровень - репродуктивный без помощи педагога
- 3 уровень – продуктивный, творческий

Для реализации программы применяются следующие **педагогические технологии**

**Технология личностно-ориентированного развивающего обучения** (И.С. Якиманская) сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка). Цель технологии личностно-ориентированного обучения – максимальное развитие (а не формирование заранее заданных) индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

**Групповые технологии** предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь.

**Технология проектного обучения** - альтернативная технология, при которой не даются готовые знания, а используется технология защиты индивидуальных проектов.

**Здоровьесберегающие технологии**

Охрану здоровья детей можно назвать приоритетным направлением деятельности всего общества, поскольку лишь здоровые дети в состоянии должным образом усваивать полученные знания и в будущем способны заниматься производительно-полезным трудом.

**Технология коллективной творческой деятельности** (И. П. Волков, И. П. Иванов). Цели технологии - выявить, учесть, развить творческие способности детей и приобщить их к многообразной творческой деятельности с выходом на конкретный продукт, который можно фиксировать (изделие, модель, макет, исследование и т.п.)

**Игровые технологии** (Пидкасистый П.И., Эльконин Д.Б.) обладают средствами, активизирующими и интенсифицирующими деятельность обучающихся. В их основу положена педагогическая игра как основной вид деятельности, направленный на усвоение общественного опыта.

## 2.3 Информационно-методические материалы

### Для педагога

1. ДАСТА. Pneumatics Guide. – LEGO Group, 1997. - 35 pag.
2. Индустрия развлечений. ПервоРобот. Книга для учителя и сборник проектов. LEGO Group, перевод ИНТ, - 87 с., илл.
3. Книга для учителя компании LEGO System A/S, Aastvej 1, DK-7190 Billund, Дания; авторизованный перевод - Институт новых технологий г. Москва.
4. LEGO ДАСТА. Early Control Activities. Teacher's Guide. – LEGO Group, 1993. - 43 pag.
5. LEGO ДАСТА. Motorised Systems. Teacher's Guide. – LEGO Group, 1993. - 55 pag.
6. LEGO Dacta: The educational division of Lego Group. 1998. – 39 pag.
7. Наука. Энциклопедия. – М., «РОСМЭН», 2001. – 125 с.
8. Программа курса «Образовательная робототехника». Томск: Дельтаплан, 2012.- 16с.
9. «Самodelки». г. Москва. Издательская компания «Эгмонт Россия Лтд.» LEGO. г. Москва. Издательство ООО «Лего»
10. Интернет – ресурсы:

<http://int-edu.ru>

<http://7robots.com/>

<http://www.spfam.ru/contacts.html>

<http://robocraft.ru/>

<http://iclass.home-edu.ru/course/category.php?id=15>

[/ http://insiderobot.blogspot.ru/](http://insiderobot.blogspot.ru/)

<https://sites.google.com/site/nxtwallet/>

<http://www.elrob.org/elrob-2011>

<http://forum.russ2.com/index.php?showforum=69>

<http://www.robo-sport.ru/>

<http://www.railab.ru/>

### Информационно-методические материалы для детей и родителей

1. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
2. Копосов Д. Г. «Первый шаг в робототехнику», изд. Бином, 2014.
3. Филипов С.А. «Робототехника для детей и родителей», изд. «Наука», 2013.
4. Юревич Е. И. Основы робототехники. - 2-е изд., перераб. и доп. - СПб.: БХВ-Петербург, 2005

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 519259607574593999952456277565694459464737450437

Владелец Дементьева Елена Анатольевна

Действителен с 29.05.2023 по 28.05.2024