

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования  
Дом детского творчества Кольского района Мурманской области

Принято педагогическим  
советом, протокол  
от 16.04.2025г. № 5



УТВЕРЖДАЮ.

И.о. директора  
Ю.А. Белых

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа технической направленности

**«LEGO+ ДОУ»**

Возраст обучающихся **6-7 лет**

Срок реализации 1 год (**108 часов**)

Составитель:  
Клиновицкая Татьяна Алексеевна  
педагог дополнительного образования  
ДДТ Кольского района

пгт Мурмаши

2025

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «LEGO+» (далее Программа) соответствует **технической направленности**. Программа включает в себя конструирование и программирование на конструкторе LEGO Education, а также знакомство со значимыми компьютерными программами.

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Распоряжение правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года»
3. Распоряжение правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
5. Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 22 сентября 2021 г. N 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- 8 Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 "О направлении информации" (вместе с "Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)")
9. Устав ДДТ Кольского района.

## **Адресат программы и условия набора в объединение**

Наполняемость учебной группы – 8-10 человек.

**Условия набора:** в объединение принимаются все желающие без предварительного отбора. Добор и зачисление производится в течение года при наличии вакантных мест.

**Вид деятельности** – конструирование и программирование.

**Возраст учащихся** – 6-7 лет.

**Срок реализации программы** – 1 год (36 недель).

**Объем учебного времени всего** – 108 часов.

**Уровень Программы** – стартовый.

**Форма обучения** – очная. Обучение ведется на русском языке.

**Режим занятий** - занятия проводятся 2 раза в неделю по 1,5 академических часа с 10 минутным перерывом после первой части занятия.

**Организация занятий** - по группам и подгруппам.

**Новизна и отличительная особенность программы** заключается в реализации задач по развитию творчества и конструктивных навыков через такие формы работы как игровые мини-проекты с использованием конструктора Лего. Дошкольники проходят 4 этапа усвоения данной программы: 1 - восприятие; 2 - мышление; 3 - действие; 4 - результат (продукт). По окончании каждого занятия ребенок видит результат своей работы. Программа составлена на основе методических рекомендаций Е.В. Фешиной «Конструирование в детском саду», методический комплект заданий к набору «Учись учиться».

**Актуальность данной программы** состоит в том, что она раскрывает для старшего дошкольника мир техники. LEGO-конструирование больше, чем другие виды деятельности, подготавливает почву для развития технических способностей детей, объединяет в себе элементы игры с экспериментированием, и, следовательно, активизирует мыслительно-речевую деятельность дошкольников, развивает конструкторские способности и техническое мышление, воображение и навыки общения, способствует интерпретации и самовыражению, расширяет кругозор.

**Педагогическая целесообразность** обеспечивается опорой на игровую, практико-ориентированную, информационно-коммуникативную технологии, которые позволяют включать детей в деятельность, интересную и свойственную для данного возраста. Знакомство с функциональной системой конструктора обеспечивает развитие внимания, памяти.

**Цель программы:** Развитие познавательных способностей детей дошкольного возраста средствами лего-конструирования.

**Основными задачами** являются:

**обучающие:**

- сформировать у детей познавательную и исследовательскую активность, стремление к умственной деятельности;
- обучить правилам работы с конструкторами Лего;
- обучить чтению простейших схем и их использованию в работе;
- обучить выстраивать свою работу по заданному алгоритму;

**развивающие:**

- способствовать развитию умения анализировать, выделять существенные признаки,
- развивать мелкую моторику рук, эстетический вкус, конструкторские навыки и умения;
- развивать внимание, память, техническое мышление и воображение;
- развивать интерес к познавательной активности;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;

**воспитательные:**

- воспитывать ответственность за результат общей работы,
- формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- поощрять взаимовыручку и взаимопомощь;
- формировать самостоятельность и уверенность в себе.

**Требования к предметным знаниям, умениям и навыкам.**

**Предметными результатами** изучения курса является формирование специальных знаний и умений.

*Учащиеся будут знать:*

- название деталей конструктора;
- алгоритм работы по образцу, чертежу, заданной схеме;
- простейшие основы механики (устойчивость конструкций, прочность соединений, виды соединения деталей механизма);
- виды конструкций и их особенности (плоские, объёмные, однодетальные, многодетальные, с неподвижным и подвижным соединением деталей);

- технологическую последовательность изготовления несложных конструкций.

*Учащийся будет уметь:*

- различать цвет, форму, величины (длину, ширину, высоту);
- создавать различные модели по инструкции, собственному замыслу;
- ориентироваться в пространстве, во времени;
- видеть конструкции, анализировать функциональное назначение каждой из них;
- планировать процесс изготовления объекта;
- выбирать и группировать предметы в соответствии с поставленной задачей.

**Личностные результаты**

- широкая мотивационная основа учебной деятельности, включающая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;
- ориентация на понимание причин успеха в деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи, на понимание предложений и оценок педагогов, товарищей, родителей и других людей.

**Метапредметные результаты**

*Регулятивные УУД*

- организовывать свое рабочее место под руководством педагога (целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, алгоритмизация действий);
- определять план выполнения заданий кружка под руководством педагога;
- различать способ и результат действия.

*Познавательные УУД:*

- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
- осуществлять синтез как составление целого из частей;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям.

*Коммуникативные УУД*

- работать в паре;

- планировать учебное сотрудничество с педагогом и сверстниками – определять цели, функции участников, способы взаимодействия в соответствии с правилами конструктивной групповой работы;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

### **Виды и формы контроля освоения программы.**

Контроль освоения Программы организуется на протяжении всего курса обучения с использованием прилагаемого диагностического инструментария (Приложение № 2).

**Входной контроль** проводится при зачислении ребёнка на обучение по программе с целью определения наличия специальных знаний и компетенций в соответствующей образовательной области для установления уровня сложности освоения программы. Входной контроль проводится в форме собеседования.

**Текущий контроль** проводится на каждом занятии с целью выявления правильности применения теоретических знаний на практике. Текущий контроль может быть реализован посредством следующих форм: наблюдение, индивидуальные беседы, тестирование, творческие работы, проблемные (ситуативные) задачи, практические работы и т. д. Комплексное применение различных форм позволяет своевременно оценить, насколько освоен учащимися изучаемый материал, и при необходимости скорректировать дальнейшую реализацию программы.

**Промежуточный контроль** проводится в конце первого полугодия для определения уровня и объема усвоения программы.

**Итоговый контроль** проводится в конце учебного года для определения уровня и качества обученности и личностного роста обучающихся.

#### **Основные формы контроля:**

- устный опрос, который проводится на каждом занятии в игровой форме;
- выполнение практических и тестовых заданий;
- дидактические игры и упражнения;
- конкурсы, соревнования, выставки, защита проектов;
- наблюдение.

В целях координации личностного развития ребенка и определения его индивидуального образовательного маршрута проводится мониторинг личностного развития на основе результатов педагогического наблюдения, анкет, тестов, не требующих специальной обработки.

## Учебно-тематический план

| №            | Название раздела                           | Количество часов |           |           | Формы контроля               |
|--------------|--|------------------|-----------|-----------|------------------------------|
|              |  | всего            | теория    | практика  |                              |
| 1            | Лего-конструирование «Простые механизмы»   | 69               | 23        | 46        | Наблюдение, обсуждение работ |
| 2            | Лего конструирование «Механизмы и датчики» | 24               | 8         | 16        | Наблюдение, обсуждение работ |
| 3            | «Творческие проекты»                       | 15               | 5         | 10        | Презентация проектов         |
| <b>Всего</b> |  | <b>108</b>       | <b>36</b> | <b>72</b> |                              |

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

| Часы №  | Теория   | Практика  | Всего часов |
|---|--|---|-------------|
| <b>Тема1. «Лего-конструирование»: простые механизмы - 69 часов, в т.ч. теория - 23 часа, практика – 46 часов.</b> |  |   |             |
| 1-3   | Т- 1ч.<br>Инструктаж по ТБ, знакомство с конструктором. Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора, | П- 2ч.<br>Проведение входной диагностики, знакомство с лего деталями.               | 3           |
| 4-6   | Т- 1 ч.<br>Конструирование и программирование модели, «Непотопляемый парусник».  | П-2 ч.<br>Знакомство с прямой зубчатой передачей. Программирование моделей.         | 3           |
| 7-9   | Т- 1ч.<br>Конструирование и программирование модели «Обезьянка-спортсмен».   | П- 2ч.<br>Закрепление построения прямой зубчатой передачи. Программирование модели. | 3           |
| 10-12   | Т- 1ч<br>Конструирование и программирование  | П- 2ч.<br>Знакомство с понижающей зубчатой передачей.                               | 3           |

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
|       | модели «Маленький спортивный автомобиль»  | Программирование модели на движение с разной скоростью.   |   |
| 13-15 | Т- 1ч.<br>Конструирование и программирование модели «Гоночная машина».                                | П- 2 ч.<br>Знакомство с повышающей зубчатой передачей.<br>Программирование модели на движение с разной скоростью.       | 3 |
| 16-21 | Т- 2 ч.<br>Конструирование и программирование модели «Жираф», «Бабочка».                              | П- 4 ч.<br>Знакомство с коронной зубчатой передачей.<br>Программирование модели на движение в цикле, в ожидании.        | 6 |
| 22-30 | Т- 3 ч<br>Конструирование и программирование модели «Рычащий лев», «Карусель для птичек», «Вертолёт». | П- 6 ч.<br>Закрепление построения: коронная зубчатая передача, угловая зубчатая. Выполнение дополнительного задания.    | 9 |
| 31-33 | Т- 1 ч.<br>Конструирование и программирование модели «Машина 1»                                       | П- 2 ч.<br>Знакомство с прямой ременной передачей.<br>Программирование модели на скорость, звук.                        | 3 |
| 34-36 | Т- 1 ч.<br>Конструирование и программирование модели «Танцующие птички».                              | П- 2 ч.<br>Знакомство с перекрёстной ременной передачей.<br>Программирование модели на скорость и звук.                 | 3 |
| 37-39 | Т- 1ч.<br>Конструирование и программирование модели «Лягушка».  | П- 2 ч.<br>Знакомство с понижающей ременной передачей.<br>Программирование модели на скорость. Изучение понятия "Тяга". | 3 |

|       |   |  |   |
|-------|---|--|---|
| 40-42 | Т- 1ч.<br>Конструирование и программирование модели «Катапульта Бинг»                               | П- 2 ч.<br>Знакомство с повышающей ременной передачей.<br>Программирование модели.   | 3 |
| 43-48 | Т- 2ч.<br>Конструирование и программирование модели «Ракета», «Верхом на драконе»                   | П- 4 ч.<br>Знакомство с червячной передачей.<br>Программирование модели на выдвижение вперед, назад.                       | 6 |
| 49-51 | Т- 1ч.<br>Конструирование и программирование модели «Мельница».                                     | П- 2 ч.<br>Закрепление построения: коронная зубчатая, ременная, червячная передачи. Выполнение дополнительного задания.    | 3 |
| 52-57 | Т- 2ч.<br>Конструирование и программирование модели «Ликующие болельщики», «Обезьянка-барабанщица». | П- 4 ч.<br>Знакомство с кулачковой передачей.<br>Программирование модели на скорость, вращение вперед, назад.              | 6 |
| 58-63 | Т- 2ч.<br>Конструирование и программирование модели «Спасение великана», «Вратарь».                 | П- 4 ч.<br>Знакомство с механизмом «Рычаг».<br>Программирование механизма в определенном направлении и промежутке времени. | 6 |
| 64-69 | Т- 2 ч.<br>Конструирование и программирование модели «Лифт 2», «Раздвижная дверь».                  | П- 4 ч.<br>Знакомство с реечной передачей.<br>Программирование модели на выдвижение вперед назад, ожидание.                | 6 |

|  |   |  |    |
|--|---|--|----|
| <b>Тема 2. Лего конструирование: механизмы и датчики – 24 часа, в т.ч. теория – 8 часов, практика -16 часов.</b> |   |  |    |
| 1-15   | Т- 5ч.<br>Конструирование и программирование модели «Механический молоток», «Мухоловка», «Мышеловка», «Робот хоккеист», «Пеликан» | П- 10 ч.<br>Закрепление построения пройденных передач и механизмов с использованием датчика расстояния. Выполнение дополнительного программированного задания. | 15 |
| 16-24  | Т- 3 ч.<br>Конструирование и программирование модели «Гиппогриф», «Горилла», «Вертолёт».  | П- 6 ч.<br>Закрепление построения пройденных передач и механизмов с использованием датчик наклона. Выполнение дополнительного программированного задания.      | 9  |
| <b>Тема 3. Творческие проекты – 15 часов, в т. ч. теория – 5 часов, практика - 10 часов.</b>                     |   |  |    |
| 1-6  | Т- 2ч.<br>«Парк аттракционов Lego». Конструирование и программирование моделей «Чудо дверь», «Родео на птице».                    | П- 4ч.<br>Закрепление конструирования передач, механизмов и датчиков. Придумываем истории для парка. Презентация творческого проекта. Программируем модели.    | 6  |
| 7-9  | Т- 1ч.<br>Сложные модели: «Колесо обозрения», «Большая карусель».   | П- 2ч.<br>Закрепление конструирования передач, механизмов и датчиков. Придумываем истории. Программируем модели.   | 3  |

|       |   |  |   |
|-------|---|--|---|
|       |   | Презентация творческого проекта.   |   |
| 10-12 | Т- 1ч.<br>«Парк Юрского периода».<br>Конструирование и программирование моделей «Диметродон», «Завропóд». | П- 2 ч.<br>Закрепление конструирования передач, механизмов и датчиков.<br>Программируем модели.<br>Придумываем истории.<br>Презентация творческого проекта | 3 |
| 13-15 | Т- 1ч.<br>Диагностические задания различного содержания и уровней сложности.                              | П- 2 ч.<br>Подведение итогов.  | 3 |

## Организационно-педагогическое обеспечение

### Методическое обеспечение

#### Формы занятий:

Учебные (аудиторные) занятия, как правило, состоят из теоретической и практической частей.

Методы предъявления теории: беседы, консультации, комментарии, поиск информации в интернет-источниках, просмотр учебных видеофильмов, иные.

Практические занятия: конструирование, программирование моделей и соревнования.

#### Принципы обучения

- Принцип развивающего и воспитывающего характера обучения;
- Принцип доступности обучения;
- Принцип связи обучения с жизнью;
- Принцип наглядности;
- Принцип целенаправленности;
- Принцип индивидуальности;
- Принцип результативности.

**Методы обучения** лично и практико-ориентированные.

### **Особенности организации учебного процесса.**

Материал каждого занятия рассчитан на полтора академических часа. Во время занятий у ребенка происходит становление развитых форм самосознания, самоконтроля и самооценки. На занятиях применяются занимательные и доступные для понимания задания и упражнения, задачи, вопросы, загадки, игры, ребусы, кроссворды и т.д.

На каждом занятии проводится коллективное обсуждение выполненного задания. На этом этапе у детей формируется такое важное качество, как осознание собственных действий, самоконтроль, возможность дать отчет в выполняемых шагах при выполнении любых заданий.

Ребенок на занятиях сам оценивает свои успехи. Это создает особый положительный эмоциональный фон: раскованность, интерес, желание научиться выполнять предлагаемое. Задания построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим, различные темы и формы подачи материала активно чередуются в течение занятия. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомляемой.

### **Методические и дидактические материалы**

#### **Разработки для проведения занятий:**

- наглядные пособия (образцы работ, фотографии, схемы и т.п., презентации, обучающее видео);
- методические пособия;
- учебные задания для индивидуальной и групповой работы;
- инструкционные карты.

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

Программа реализуется в комфортном помещении, оборудованном мебелью для работы и хранения рабочих материалов.

- компьютерное оборудование;
- базовый конструктор -5 шт.,
- ресурсный набор – 2 шт.
- проектор;
- доска магнитно-маркерная.

## **Учебно-информационное обеспечение**

### **Список литературы для педагога**

1. Венгер Л.А., Дьяченко О.М. Игры и упражнения по развитию умственных способностей у детей дошкольного возраста. – Москва: Изд-во "Просвещение", 1989 – 215с.
2. Волкова С.И. Конструирование. –Москва: Изд-во "Просвещение", 2009 – 560с.
3. Гальперштейн Л.Я. Я открываю мир. Научно – популярное издание для детей. – Москва: Изд-во "ООО Росмен", 2001 – 780с.
4. Емельянова И.Е., Максаева Ю.А. Развитие одарённости детей дошкольного возраста средствами лего-конструирования и компьютерных игровых комплексов. –Челябинск: Изд-во "ООО Рекпол», 2011 – 760с.
5. Иванова Н. В., Шипошина Т. В. Робототехника и конструирование. Серия «Научный детский сад» – Изд-во Сфера ГЦ, 2024 – 160с.
6. Комарова Л. Е «Строим из Lego» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора Lego). –Москва: Изд-во "Линка Пресс", 2001 – 230с.
7. Куцакова Л.В «Конструирование и ручной труд в детском саду» – Москва: Изд-во "Мозаика-Синтез", 2010 – 450с.
8. Парамонова Л.А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду». – Москва: Изд-во "Академия", 2000 – 192с.
9. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду. – Москва: Изд-во "Сфера", 2012 – 114с.
10. Якиманская И.С. Развитие пространственного мышления школьников. – Москва: Изд-во "Просвещение", 1980 – 340с.

### **Список литературы, рекомендуемой для детей и родителей**

1. Комарова Л.Г. "Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO)". – Москва: Изд-во "Линка - Пресс", –2001 –145с.
2. Копосов Д.Г. «Первый шаг в робототехнику». – Москва: Изд-во "БИНОМ Лаборатория знаний" , 2012 – 230с.
3. Крайнев А.Ф. "Первое путешествие в царство машин". – Москва: Изд-во "БИНОМ Лаборатория знаний" , 2007г. – 173с.
4. Филиппов С.А. "Робототехника для детей и родителей". – Москва: Изд-во "Наука", 2013 – 320с.

**Календарный учебный график на 2025-2026 учебный год**

Начало учебного года - 01.09.2025г., окончание – 31.05.2026г.

Количество учебных недель - 36.

Период комплектования 01.09-06.09.2025г.

Режим проведения занятий: 2 раза в неделю по 1.5 академических часа.

Расписание занятий:

группа № 1 – понедельник – 17.30 -18.25, вторник - 17.30 -18.25;

группа № 2 – среда - 17.30 – 18.25, четверг - 17.30 – 18.25;

группа № 3 – пятница - 17.30 – 18.25, суббота – 12.00 – 12.55.

Праздничные и выходные дни (согласно государственному календарю).

Во время каникул занятия в объединениях проводятся в соответствии с учебным планом.

| № занятия | Месяц    | Форма занятий   | Кол-во часов | Тема занятия   | Место проведения   | Форма контроля   |
|-----------|----------|---|--------------|--|--|--|
| 1.        | Сентябрь | Очная, аудиторная: беседа, игра, построение модели, рефлексия | 1.5          | Инструктаж по ТБ, знакомство с конструктором.              | ДДТ Кольского района<br>пгт Мурмаши,<br>ул. Позднякова<br>д.2, кабинет 5 | Входная диагностика  |
| 2.        |          |   | 1.5          | Игры – задания на заучивание основных деталей конструктора |  |  |
| 3.        |          |   | 1.5          | Конструирование модели «Непотопляемый парусник».           |  |  |
| 4.        |          |   | 1.5          | Программирование модели «Непотопляемый парусник».          |  |  |
| 5.        |          |   | 1.5          | Конструирование модели «Обезьянка-спортсмен».              |  |  |
| 6.        |          |   | 1.5          | Программирование модели «Обезьянка-спортсмен».             |  |  |
| 7.        |          |   | 1.5          | Конструирование модели «Маленький спортивный автомобиль»   |  |  |
| 8.        |          |   | 1.5          | Программирование модели «Маленький спортивный автомобиль»  |  |  |
| 9.        | Октябрь  | Очная, аудиторная, беседа, игра, построение модели, рефлексия | 1.5          | Конструирование модели «Гоночная машина».                  |  | Текущий контроль: наблюдение, индивидуальные беседы, тестирование, творческие работы, проблемные (ситуативные) задачи, практические работы и т. д. |
| 10.       |          |   | 1.5          | Программирование модели «Гоночная машина».                 |  |  |
| 11.       |          |   | 1.5          | Конструирование модели «Бабочка».                          |  |  |
| 12.       |          |   | 1.5          | Программирование модели «Бабочка».                         |  |  |
| 13.       |          |   | 1.5          | Конструирование модели «Жираф».                            |  |  |

|     |               |  |                |  |   |   |     |
|-----|---------------|--|----------------|--|---|---|-----|
| 14. |               |  | 1.5            | Программирование модели «Жираф».                                     |   | Текущий контроль наблюдение, индивидуальные беседы, тестирование, творческие работы, проблемные (ситуативные) задачи, практические работы |     |
| 15. |               |  | 1.5            | Конструирование модели «Рычащий лев».                                |   |   |     |
| 16. |               |  | 1.5            | Программирование модели «Рычащий лев».                               |   |   |     |
| 17. |               |  | 1.5            | Конструирование модели «Карусель для птичек».                        | пгт Мурмаши ул. Позднякова д.2, кабинет 5 |   |     |
| 18. |               |  | 1.5            | Программирование модели «Карусель для птичек».                       |   |   |     |
| 19. | <b>Ноябрь</b> | <b>Очная, аудиторная, беседа, игра, построение модели, рефлексия</b> | 1.5            | Конструирование модели «Вертолёт».                                   |   |   |     |
| 20. |               |  | 1.5            | Программирование модели «Вертолёт».                                  |   |   |     |
| 21. |               |  | 1.5            | Конструирование модели «Машина 1»                                    |   |   |     |
| 22. |               |  | 1.5            | Программирование модели «Машина 1»                                   |   |   |     |
| 23. |               |  | 1.5            | Конструирование модели «Танцующие птички».                           |   |   |     |
| 24. |               |  | 1.5            | Программирование модели «Танцующие птички».                          |   |   |     |
| 25. |               |  | 1.5            | Конструирование модели «Лягушка».                                    |   |   |     |
| 26. |               |  | 1.5            | Программирование модели «Лягушка».                                   |   |   |     |
| 23. |               |  | <b>Декабрь</b> | <b>Очная, аудиторная, беседа, игра, построение модели, рефлексия</b> |   |   | 1.5 |
| 24. | 1.5           | Программирование модели «Катапульта Бинг»..                          |                |  |   |   |     |
| 25. | 1.5           | Конструирование модели «Ракета»                                      |                |  |   |   |     |
| 26. | 1.5           | Программирование модели «Ракета».                                    |                |  |   |   |     |
| 27. | 1.5           | Конструирование модели «Верхом на драконе».                          |                |  |   |   |     |
| 28. | 1.5           | Программирование модели «Верхом на драконе».                         |                |  |   |   |     |
| 29. | 1.5           | Конструирование модели «Мельница».                                   |                |  |   |   |     |
| 30. | 1.5           | Программирование модели «Мельница».                                  |                |  |   |   |     |
| 31. | 1.5           | Конструирование модели «Ликующие болельщики».                        |                |  |   |   |     |
| 32. | <b>Январь</b> | <b>Очная, аудиторная, беседа, игра, построение модели, рефлексия</b> |                |  | 1.5                                       | Программирование модели «Ликующие болельщики».  |     |
| 33. |               |  | 1.5            | Конструирование модели «Обезьянка-барабанщица».                      |   |   |     |
| 34. |               |  | 1.5            | Программирование модели «Обезьянка-барабанщица».                     |   |   |     |
| 35. |               |  | 1.5            | Конструирование модели «Спасение великана».                          |   |   |     |
| 36. |               |  | 1.5            | Программирование модели «Спасение великана».                         |   |   |     |
|     |               |  |                |  |   | Промежуточная диагностика   |     |
|     |               |  |                |  |   | Текущий контроль наблюдение, индивидуальные беседы, тестирование, творческие  |     |

|     |                |   |             |  |   |  |
|-----|----------------|---|-------------|--|---|--|
| 37. |                |   | 1.5         | Конструирование модели «Вратарь».                                    |   | работы, проблемные (ситуативные) задачи, практические работы и т. д. |
| 38. |                |   | 1.5         | Программирование модели «Вратарь».                                   |   |  |
| 39. |                |   | 1.5         | Конструирование модели «Лифт 2».                                     |   |  |
| 40. | <b>Февраль</b> | <b>Очная, аудиторная беседа, игра, построенные модели, рефлексия,</b> | 1.5         | Программирование модели «Лифт 2».                                    | пгт Мурмаши<br>ул. Позднякова<br>д.2, кабинет 5 |  |
| 41. |                |   | 1.5         | Конструирование модели «Раздвижная дверь».                           |   |  |
| 42. |                |   | 1.5         | Программирование модели «Раздвижная дверь».                          |   |  |
| 43. |                |   | 1.5         | Конструирование модели «Механический молоток».                       |   |  |
| 44. |                |   | 1.5         | Программирование модели «Механический молоток».                      |   |  |
| 45. |                |   | 1.5         | Конструирование модели «Мухоловка».                                  |   |  |
| 46. |                |   | 1.5         | Программирование модели «Мухоловка»,                                 |   |  |
| 47. |                |   | 1.5         | Конструирование модели «Мышеловка».                                  |   |  |
| 48. |                |   | <b>Март</b> | <b>Очная, аудиторная беседа, игра, построенные модели, рефлексия</b> |   | 1.5  |
| 49. | 1.5            | Конструирование модели «Робот хоккеист».                              |             |  |   |  |
| 50. | 1.5            | Программирование модели «Робот хоккеист».                             |             |  |   |  |
| 51. | 1.5            | Конструирование модели «Пеликан».                                     |             |  |   |  |
| 52. | 1.5            | Программирование модели «Пеликан».                                    |             |  |   |  |
| 53. | 1.5            | Конструирование модели «Гиппогриф».                                   |             |  |   |  |
| 54. | 1.5            | Программирование модели «Гиппогриф».                                  |             |  |   |  |
| 55. | 1.5            | Конструирование модели «Горилла»,                                     |             |  |   |  |
| 56. | 1.5            | Программирование модели «Горилла»,                                    |             |  |   |  |
| 57. | <b>Апрель</b>  | <b>Очная, аудиторная беседа, игра, построенные модели, рефлексия,</b> | 1.5         | Конструирование модели «Вертолёт».                                   |   |  |
| 58. |                |   | 1.5         | Программирование модели «Вертолёт».                                  |   |  |
| 59. |                |   | 1.5         | «Парк аттракционов Lego». Конструирование моделей «Чудо дверь».      |   |  |
| 60. |                |   | 1.5         | Программирование моделей «Чудо дверь».                               |   |  |
| 61. |                |   | 1.5         | Конструирование моделей «Родео на птице».                            |   |  |
| 62. |                |   | 1.5         | Программирование моделей «Родео на птице».                           |   |  |
| 63. |                |   | 1.5         | Сложные модели: Конструирование модели «Колесо обозрения»            |   |  |

|     |            |  |     |  |   |                                      |
|-----|------------|--|-----|--|---|--------------------------------------|
| 64. |            |  | 1.5 | Программирование модели «Колесо обозрения»                         |   |                                      |
| 65. | <b>Май</b> | <b>Очная, аудиторная, беседа, игра, построение модели, рефлексия</b> | 1.5 | Конструирование модели «Большая карусель».                         |   | Итоговая диагностика                 |
| 66. |            |  | 1.5 | Программирование модели «Большая карусель».                        |   |                                      |
| 67. |            |  | 1.5 | «Парк Юрского периода». Конструирование моделей «Диметродон»,      | пгт Мурмаши ул. Позднякова д.2, кабинет 5 | Текущий контроль: творческие работы, |
| 68. |            |  | 1.5 | Программирование моделей «Диметродон»                              |   |                                      |
| 69. |            |  | 1.5 | Конструирование моделей «Завропód».                                |   |                                      |
| 70. |            |  | 1.5 | Программирование моделей «Завропód».                               |   |                                      |
| 71. |            |  | 1.5 | Диагностические задания различного содержания и уровней сложности. |   |                                      |
| 72. |            |  | 1.5 | Итоговое занятие.  |   |                                      |

## Приложение 2

### Диагностический инструментарий.

|    | <i><b>Вид</b></i>      | <i><b>Период</b></i> | <i><b>Форма</b></i>               |
|----|------------------------|----------------------|-----------------------------------|
| 1. | Входной контроль       | сентябрь             | Опрос, практическая работа        |
| 2. | Промежуточный контроль | декабрь              | Практическая работа               |
| 3. | Итоговый контроль      | май                  | Тестирование, практическая работа |

#### Входная диагностика

Входной контроль осуществляется при помощи обсуждения с детьми конструктора Лего, выясняется понимание игры с конструктором, определяются различия между деталями, уточняется знание названий деталей.

#### **Таблица оценивания ( максимум – 3 балла)**

| № | Ф.И. обучающегося | Теоретическое задание | Умения: подбирать детали, способы крепление при создании модели | Мотивация к занятию техническим творчеством | Итог |
|---|-------------------|-----------------------|---|---|------|
|   |                   |                       |   |   |      |

Входная диагностика выявляет уровень развития интеллектуальных способностей ребенка и его склонности к конструированию по трем критериям, каждый из которых оценивается 1 баллом. Сумма баллов по трем критериям отражает готовность ребенка к освоению программы.

**Низкий уровень** – 1 балл. Ребенок имеет довольно низкий уровень интеллектуального развития, не проявляет интереса к заданиям. Не заинтересован в игре с конструктором.

**Средний уровень** – 2 балла. Ребенок имеет средний уровень интеллектуального развития, не всегда четко и ясно выражает свои мысли, но проявляет живой интерес к игре в конструктор. Знает способы соединения деталей, из какого материала они сделаны, названия распространенных деталей LEGO, допускает 1-2 ошибки при выполнении заданий.

**Высокий уровень** – 3 балла. Ребенок имеет высокий уровень интеллектуального развития. Четко и ясно выражает свои мысли, проявляет любознательность и заинтересованность. Знает способы соединения деталей, из какого материала они сделаны, названия распространенных деталей, выполняет задания без ошибок.

### **Промежуточная диагностика**

осуществляется с помощью выполнения практической работы по конструированию и программированию модели по заданным параметрам.

#### **Таблица оценивания**

| Ф.И. обучающегося | Ручная умелость (0-5 балла) | Конструктивные умения и навыки (0-5 баллов) |                  | Описание выполненной работы (0 - 5 баллов) |                    | Коммуникативные навыки (0-5 баллов) | ИТОГО (максимум – 20 баллов) |
|-------------------|-----------------------------|---|------------------|--|--------------------|-------------------------------------|------------------------------|
|                   |                             | Конс-е по схеме                             | Кон-е по замыслу | Использование терминологии                 | Презентация модели |                                     |                              |
|                   | Манипулятивные навыки       |   |                  |  |                    |                                     |                              |
|                   |                             |   |                  |  |                    |                                     |                              |
|                   |                             |   |                  |  |                    |                                     |                              |

Оценка уровня достижений:

Высокий – 80 -100%

Рекомендации: Средний -50 -79%

Низкий – ниже 50%

## **Итоговая диагностика**

осуществляется на основе тестирования по пройденным темам и выполнению практической работы по конструированию и программированию сложной модели по выбору.

### **Таблица оценивания**

| Ф.И. обучающегося | Ручная умелость | Конструктивные умения и навыки | Описание и презентация выполненной работы | Коммуникативные навыки (умение работать в паре, в команде) | Творческий подход | Итог |
|-------------------|-----------------|--------------------------------|---|--|-------------------|------|
|                   |                 |                                |   |  |                   |      |
|                   |                 |                                |   |  |                   |      |

### **Оценка уровня достижений:**

Высокий – 70-100%

Средний – 40-69%

Низкий – ниже 40%

Приложение 3

## **Уровни усвоения программы**

### **Возрастная категория дети 6-7 лет**

**Низкий (ниже 40%)** Ребёнок проявляет интерес и желание в моделировании окружающего мира. Замечает общие видовые и характерные признаки предметов, живых объектов и явлений. Понимает эмоциональные состояния окружающих (наиболее выраженные), художественных образов, сопереживает им. Классифицирует, сравнивает, с помощью сверстников, взрослого обобщает и анализирует. Имеет представления о геометрических фигурах, формах, числах, цвете, величине, Лего-словаре, Лего-деталях. Соотносит воспринятое с личным опытом. При активном побуждении педагога может обращаться по поводу воспринятого. Эмоционально, образно высказывать свои суждения. Владеет техническими и конструктивными навыками и умениями, но пользуется ими ещё недостаточно осознанно и 27 самостоятельно. Предпочитает работать в паре, коллективе. Активность и творчество не проявляет.

**Средний (69-40%)** Ребёнок проявляет интерес и потребность в моделировании, испытывает радость от встречи с ним. Видит характерные признаки объектов и явлений окружающего мира, соотносит воспринятое со своим опытом, чувствами и представлениями. Общается по поводу воспринятого со сверстниками, взрослыми. Различает виды классификации, сравнивает, обобщает, анализирует. Имеет представление о плоскостных геометрических и объёмных фигурах, симметрии. Знает и различает числа, цвет, форму, величины. Может самостоятельно и целенаправленно создавать модели по рисунку и инструкции, с помощью сверстников, педагога по собственному замыслу. Для создания объекта или образа использует в собственной деятельности, приобретённые конструктивные навыки и умения. Различает Лего-детали, знает основные понятия Лего-словаря, использует знания в своих презентациях с незначительной помощью детей или взрослого. Хорошо работает в паре. Проявляет самостоятельность, инициативу, творчество.

**Высокий (70-100%)** Ребёнок обнаруживает постоянный и устойчивый интерес к моделированию. Видит общие типичные, характерные и индивидуальные признаки предметов, живых объектов и явлений действительности. Владеет классификацией, умеет сравнивать, обобщать, анализировать, синтезировать. Знает геометрические и объёмные фигуры, числа, различает цвет, форму, величины, принцип симметрии, Лего-детали, варианты скреплений и основные понятия Лего-словаря. Создаёт различные модели по рисунку, по словесной инструкции, по собственному замыслу, используя приобретённые навыки и умения. Без посторонней помощи может рассказать о выполненной работе. Понимает разнообразные эмоциональные проявления в окружающем мире, в образах. За внешним выражением переживаний видит внутреннее состояние, настроение, сопереживает им. Активно работает в паре, команде. Проявляет самостоятельность, инициативу, творчество в работе.