



Анадырский муниципальный район  
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ села ВАЕГИ»

ПРИНЯТА  
на заседании  
Педагогического совета  
Протокол № 1 от 28.08.2023г.

УТВЕРЖДЕНА  
Приказ №154 - Од от 28.08.2023г.



**Дополнительная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Легоконструирование с элементами робототехники»  
(начальное общее образование)**

Уровень программы: **базовый**  
Срок реализации программы – **68 часов**  
Возраст обучающихся первого года обучения: **7-10 лет**

Автор-составитель:  
Матюшенко Антонина Викторовна,  
учитель информатики,  
педагог дополнительного образования

**С. Ваеги, 2023 г.**

# I. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

## 1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Легоконструирование с элементами робототехники» имеет техническую направленность, является модифицированной и разработана на основании следующих нормативных документов:

- Федеральным законом от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст.2, ст.15, ст.16,ст.17,ст.75, ст.79)
- Приказа Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Приказа от 30.09.2020 года №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 года №196»
- Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18 ноября 2015 года;
- Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р);
- СанПиНа 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- Методических рекомендаций от 20 марта 2020 года по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.
- Письма Минобрнауки России от 28.08.2015 г. № АК- 2563/05 « О методических рекомендациях» вместе с (Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ);
- основной образовательной программой начального общего образования МБОУ «Центр образования с. Ваеги»;
- Положением о рабочей программе учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МБОУ «Центр образования с. Ваеги», утвержденным приказом № 215/2 од от 30.10.2022г.;
- рабочей программой воспитания МБОУ «Центр образования с. Ваеги» утвержденной приказом № 47 - ОД от 16.02.2023г.
- Устава МБОУ «Центр образования с. Ваеги».

**Направленность программы** – техническая.

**Уровень реализации программы** – базовый (основной).

**Актуальность программы** заключается в востребованности развития широкого кругозора старшего дошкольника, в том числе в естественнонаучном направлении;

**Обоснование новизны:** заключается в исследовательско-технической направленности обучения, которое базируется на новых информационных компьютерных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

**Педагогическая целесообразность-** 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 машин. Детям с раннего возраста интересны двигательные игрушки. В раннем школьном возрасте они пытаются понимать, как это устроено. Программа поможет поддержать детскую инициативу в освоении интересного увлекательного мира компьютерно-технического прогресса.

Реализация программы рассчитана на один год. Группа состоит из учащихся 1-4 классов.

**Адресат дополнительной общеразвивающей программы:** данная программа предназначена для учащихся в возрасте 7-10 лет.

**Объем и срок освоения программы:**

Срок освоения программы - 1 год.

Всего - 68 часов

**Формы обучения:** Обучение по программе ведется с использованием различных форм:

- очное обучение, (с учетом Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"), электронное обучение и обучение с применением дистанционных образовательных технологий.

При необходимости возможна реализация программы с применением электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ). При реализации ДОТ занятия проводятся с использованием чатов электронной системы общения, проводятся в режиме онлайн.

Основными элементами системы электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются:

- образовательные онлайн-платформы (электронная платформа для видеозанятий - занятия проводятся с использованием чатов электронной системы общения, проводятся в режиме онлайн);
- цифровые образовательные ресурсы, размещенные на образовательных сайтах;
- видеоконференции;
- вебинары; skype – общение;
- e-mail; облачные сервисы;
- электронные носители мультимедийных приложений; электронные пособия, разработанные с учетом требований законодательства РФ об образовательной деятельности.

Организуя образовательный процесс, педагоги используют следующие **методы обучения:**

- Словесный – подача нового материала;

- Наглядный – обращение к образам, помогает ребенку почувствовать, понять окружающий мир.
- Практический – позволяет применить полученные знания при выполнении заданий.
- Демонстрационный – показ моделей, предметов, презентаций.
- Метод стимулирования познавательного интереса.
- Наблюдение и анализ.
- Иллюстративный – используется в сочетании с вербальным (словесным) методом, показ плакатов, схем, картин, зарисовок и т.д.
- Конструирование, программирование, творческие исследования, презентация своих моделей, соревнования между группами;
- Практический (составление программ, сборка моделей); репродуктивный метод (восприятие и усвоение готовой информации);
- Частично-поисковый (выполнение вариативных заданий);
- Исследовательский метод;
- Метод стимулирования и мотивации деятельности (игровые эмоциональные ситуации, похвала, поощрение).
- Способы и направления поддержки детской инициативы обеспечивает использование интерактивных методов: проектов, проблемного обучения, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве, взаимного обучения.

#### **Особенности организации образовательного процесса:**

- Дидактическая направленность, обусловленная решением образовательных задач.
- Строгая регламентация деятельности занимающихся и дозирование нагрузки.
- Постоянный состав занимающихся и их возрастная однородность.
- Использование разнообразных организационных форм, средств, методов и приемов.
- Информационная система контроля знаний, умений и навыков.  
Планирование учебных занятий, согласовано с общим планом работы школы.

**Состав группы:** в состав группы входят юноши и девочки в возрасте 7 - 10 лет, количество обучающихся в группе 15 человек, набор детей в группу – свободный.

Главным направлением воспитательного процесса является:

- развитие личности, мотивации и способностей детей, охватывая следующие направления развития (образовательные области):

#### **Познавательное развитие.**

Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в машине. Идентификация простых механизмов, работающих в модели, включая рычаги, зубчатые и ременные передачи. Понимание того, что трение влияет на движение модели. Понимание и обсуждение критериев испытаний. Понимание потребностей живых существ.

Создание и программирование действующих моделей. Интерпретация двухмерных и трехмерных иллюстраций и моделей. Сравнение природных и искусственных систем. Использование программного обеспечения для обработки информации. Демонстрация умения работать с цифровыми инструментами и технологическими системами.

Сборка, программирование и испытание моделей. Изменение поведения модели путём модификации её конструкции или посредством обратной связи при помощи датчиков.

Измерение времени в секундах с точностью до десятых долей. Оценка и измерение расстояния. Усвоение понятия случайного события. Связь между диаметром и скоростью вращения. Использование чисел для задания звуков и для задания продолжительности работы мотора. Установление взаимосвязи между расстоянием до объекта и показанием датчика расстояния. Установление взаимосвязи между положением модели и показаниями датчика наклона. Использование чисел при измерениях и при оценке качественных параметров.

#### **Социально – коммуникативное развитие.**

Организация мозговых штурмов для поиска новых решений. Обучение принципам совместной работы и обмена идеями, совместно обучаться в рамках одной группы. Подготовка и проведение демонстрации модели. Становление самостоятельности: распределять обязанности в своей группе, проявлять творческий подход к решению поставленной задачи, создавать модели реальных объектов и процессов, видеть реальный результат своей работы.

#### **Речевое развитие.**

Общение в устной форме с использованием специальных терминов. Использование интервью, чтобы получить информацию и составить схему рассказа. Написание сценария с диалогами с помощью моделей. Описание логической последовательности событий, создание постановки с главными героями и её оформление визуальными и звуковыми эффектами при помощи моделирования. Применение мультимедийных технологий для генерирования и презентации идей.

**Режим занятий:** вторник, четверг с 16 ч.30 мин.

Продолжительность занятий установлена на основании СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи. Продолжительность одного занятия - 45 минут, между занятиями 15-минутные перерывы.

Занятия проводятся два раза в неделю по 1 часу, групповые и индивидуальные, занятия проходят в форме подачи теоретического и практического материала.

## **1.2. Цели и задачи программы**

**Цель программы:** Формировать элементарные представления о лего конструировании и робототехнике, умение конструирования, моделирования и программирования роботов с помощью конструктора LEGO, закреплять знания компьютерной среды.

#### **Задачи реализации программы:**

##### **Образовательные:**

- 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;

### **Развивающие:**

- формировать основы безопасности собственной жизнедеятельности и окружающего мира: формировать представление о правилах безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей

### **Воспитательные:**

- воспитывать ценностное отношение к собственному труду, труду других людей и его результатам;
- формировать умения демонстрировать технические возможности роботов, создавать программы на компьютере для различных роботов с помощью педагога и запускать их самостоятельно;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре).

### **Ожидаемые результаты и способы определения их результативности**

- ребенок овладевает лего и робото-конструированием, проявляет инициативу и самостоятельность в среде программирования LEGO , общении, познавательно-исследовательской и технической деятельности;
- ребенок обладает установкой положительного отношения к робото-конструированию;
- ребенок активно взаимодействует со сверстниками и взрослыми, участвует в совместном конструировании;
- ребенок владеет разными формами и видами творческо-технической игры, знаком с основными компонентами конструктора LEGO;
- у ребенка развита крупная и мелкая моторика, он может контролировать свои движения и управлять ими при работе с Lego-конструктором;
- ребенок может соблюдать правила безопасного поведения при работе с электротехникой, инструментами, необходимыми при конструировании робототехнических моделей;
- ребенок проявляет интерес к исследовательской и творческо-технической деятельности.

### **Система поощрений:**

- ✓ благодарственные письма кружковцам и их родителям;
- ✓ дипломы;
- ✓ творческие поездки на смотры, праздники одаренных детей и под.

### **Программа включает следующие разделы:**

1. LEGO DUPLO – Знакомство с компонентами конструктора. Конструирование по замыслу и по заданным темам, демонстрация моделей.
2. LEGO DACTA – конструирование по заданным темам, демонстрация сделанных детьми моделей.
3. LEGO WEDO – знакомство с робототехникой, с компонентами конструктора, со средой программирования, конструирование и программирование моделей LEGO WEDO, демонстрация моделей.
4. LEGO WEDO- 2.0 - знакомство с робототехникой, с компонентами конструктора, со средой программирования, конструирование и программирование моделей LEGO WEDO 2.0, демонстрация моделей.

5. Итоговый блок - самостоятельное конструирование и программирование любимых модели.

### 1.3.

#### Учебно-тематический план обучения

##### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во занятий	Форма контроля
<b>Блок</b>	<b>I. LEGO DUPLO</b>		
<b>1</b>	<b>Знакомство с компонентами конструктора.</b> Конструирование по замыслу	<b>2</b>	Диагностическое задание
<b>2</b>	Животные в лесу.	<b>3</b>	Диагностическое задание
<b>3</b>	Кафе, городские жители.	<b>3</b>	Диагностическое задание
<b>4</b>	Экспериментальные постройки (весёлые трубы) .	<b>3</b>	Диагностическое задание
<b>5</b>	Детская игровая площадка	<b>2</b>	соревнование
<b>Блок</b>	<b>II. LEGO</b>		
<b>1</b>	Космос: космические станции , спутники , ракеты и др.	<b>1</b>	Диагностическое задание
<b>2</b>	Аэропорт: самолёты , вертолеты и др.	<b>2</b>	вопросники
<b>3</b>	Детский городок.	<b>2</b>	вопросники
<b>4</b>	Автопарк : автобус, экскаватор, заправочная станция, почтовая машина и др.	<b>2</b>	вопросники
<b>5</b>	Движущие постройки : юла, качели, лодка с парусами, гоночная машина , хоккеист, собачка, лодка с парусами и др.	<b>3</b>	вопросники
<b>6</b>	Городская жизнь (люди разных профессий)	<b>2</b>	вопросники
<b>Блок</b>	<b>III. LEGO WEDO</b>		
<b>1</b>	Наши помощники – роботы , знакомство с компонентами конструктора, конструирование по замыслу.	<b>2</b>	вопросники
<b>2</b>	Как научить робота выполнять команды? Знакомство со средой программирования (блоки, палитра, пиктограммы, связь блоков программы с конструктором).	<b>3</b>	вопросники
<b>3</b>	«Умная вертушка»: знакомство с «первыми шагами»; конструирование модели .	<b>2</b>	защита творческих работ
<b>4</b>	«Танцующие птицы»: конструирование	<b>2</b>	защита

	модели.		творческих работ
<b>5</b>	«Обезьянка-барабанщик»: конструирование модели.	<b>2</b>	защита творческих работ
<b>6</b>	«Голодный аллигатор»: конструирование модели.	<b>1</b>	защита творческих работ
<b>7</b>	«Рычащий лев»: конструирование модели.	<b>2</b>	защита творческих работ
<b>8</b>	«Порхающая птица»: конструирование модели.	<b>2</b>	защита творческих работ
<b>9</b>	«Вратарь»: конструирование модели.	<b>1</b>	защита творческих работ
<b>10</b>	«Ликующие болельщики»: конструирование модели.	<b>2</b>	защита творческих работ
<b>11</b>	«Нападающий»: конструирование модели	<b>1</b>	защита творческих работ
<b>12</b>	«Спасение самолета»: конструирование модели.	<b>1</b>	защита творческих работ
<b>13</b>	«Непотопляемый парусник»: конструирование модели.	<b>2</b>	защита творческих работ
<b>Блок</b>	<b>IV. LEGO WEDO- 2.0</b>		
<b>1</b>	«Вертолёт» – конструируем и программируем модель LEGO WEDO 2.0.	<b>1</b>	защита творческих работ
<b>2</b>	«Весёлый робот Майл- конструируем и программируем модель LEGO WEDO 2.0	<b>3</b>	защита творческих работ
<b>3</b>	«Вращающий цветок» - конструируем и программируем модель LEGO WEDO 2.0.	<b>3</b>	защита творческих работ
<b>4</b>	Самостоятельное конструирование и программирование любимой модели.	<b>3</b>	защита творческих работ
<b>5</b>	Самостоятельное конструирование и программирование любимой модели.	<b>3</b>	защита творческих работ
<b>Блок</b>	<b>IV. Итоговый блок</b>		
<b>1</b>	Самостоятельное конструирование и программирование любимой модели.	<b>2</b>	защита творческих работ



			работ
		<b>Итого:</b>	<b>64</b>

#### 1.4 Содержание программы обучения.

№	Название блока.	Направление и содержание работы
I.	LEGO DUPLO – Знакомство с компонентами конструктора. Конструирование по замыслу и по заданным темам, демонстрация моделей.	<p>Большие яркие кубики конструктора Лего Дупло используем на занятиях для развития детей от 5 лет. Лего для малышей содержит большое количество цветных предметов и фигурок крупных размеров с закругленными углами, чтобы исключить травмирование в процессе игры.</p> <p>Тематики Лего Дупло обширны: зоопарк, железная дорога, машинки, ферма, домики, принцессы. Важно не просто показать, как правильно соединять детали. Применяем уникальные методики. Учимся называть животных, распознавать цвета, считать. Уроки Лего полезны, увлекают детей в диалог между собой и педагогом. Рассказываем литературные сюжеты – развиваем речь, память, эрудицию. Исследовать – значит анализировать, сравнивать, потом делать выводы и запоминать.</p> <p>Так Лего Дупло выступает средством тренировки мышления, логики, формирует правильную последовательность действий.</p>
II.	LEGO ДАСТА – конструирование по заданным темам, демонстрация сделанных детьми моделей.	<p>Лего в переводе с датского языка означает «умная игра». Lego-конструирование один из наиболее любимых детьми вид деятельности. Lego – это всегда новая идея, путешествие, открытие! Lego— это поистине универсальная игрушка, одинаково обожаемая и мальчишками, и девочками. Каждый набор — это своя история, которую можно переписывать с чистого листа. Ведь эти конструкторы предоставляют практически неограниченные возможности для моделирования.</p> <p>Играя в «Lego» с детьми получаем математические знания о счете, форме, пропорции, симметрии. Развиваются сенсорные представления, поскольку используются детали разной формы, окрашенные в основные цвета. Используем Lego - элементы в дидактических играх и упражнениях. Применение Lego способствует: тренировке пальцев кистей рук, что очень важно для развития мелкой моторики руки и в дальнейшем поможет подготовить руку ребенка к письму.</p>
III.	LEGO WEDO – знакомство с робототехникой, компонентами конструктора, со	LEGO Education WeDo представляет робототехнику начального уровня для детей от 5 лет. Набор в удобном пластиковом контейнере включает красочные строительные элементы, мотор, датчики движения и положения, USB Hub (коммутатор). ПО состоит из книги для учителя и блока

	<p>средой программирования, конструирование и программирование моделей LEGO WEDO, демонстрация моделей.</p>	<p>занятий по разным темам: "Интересные механизмы", "Дикие животные", "Футбол", "Приключения". Благодаря подробным схемам-инструкциям программы начинающие инженеры – сначала под руководством педагога, а затем самостоятельно – соберут своего первого робота и научатся управлять подвижной моделью.</p> <p>В ходе занятий по робототехнике дети:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Развивают техническое мышление;</li> <li>• Знакомятся с законами механики и правилами программирования;</li> <li>• Получают навыки работы в команде.</li> </ul> <p>Зачем человеку роботы? (знакомство с робототехникой)</p> <p>Основной предметной областью является познания в области естественно – научных представлений о роботах, их происхождении, предназначении и видах, правилах робототехники, особенностях конструирования. Дети знакомятся с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования, подготовка видео обзора.</p> <p>Как научить робота двигаться? (основы программирования)</p> <p>Основной предметной областью являются естественно – научные представления о приемах сборки и программирования. Этот раздел используется как справочный материал при работе с комплектом заданий. Он изучается и на отдельных занятиях, чтобы познакомить детей с основами построения механизмов и программирования. Данный модуль формирует представления детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: - что происходит после запуска и остановки цикла программы? Как изменить значение входных параметров программы. Какие функции выполняет блоки программы.</p>
IV.	<p>LEGO WEDO- 2.0 - знакомство с робототехникой, с компонентами конструктора, со средой программирования, конструирование и программирование моделей LEGO WEDO 2.0, демонстрация моделей.</p>	<p>LEGO Education WeDo 2.0 – это практико-ориентированная робототехническая образовательная платформа, призванная эффективно развивать навыки ведения естественнонаучной деятельности, программирования и инженерного проектирования у детей старшего дошкольного возраста. Это уникальное решение сочетает в себе специальные электронные компоненты, знакомые ребятам кубики LEGO, простое в использовании программное обеспечение и адаптированные под требования ФГОС , учебные материалы, вдохновляющие детей на всестороннее изучение окружающего их мира. С помощью WeDo 2.0 дети смогут проводить исследования, анализировать их и делиться своими научными открытиями, конструируя, программируя</p>

		и внося изменения в проекты. В ходе коллективной работы они погружаются в мир научного познания, технического конструирования, технологии и программирования, которые пробуждают тягу к проведению опытов и научно-ориентированных изысканий. Таким образом, WeDo 2.0 — это комплексное образовательное решение, укрепляющее в детях уверенность в своей способности ставить вопросы, описывать задачи и находить собственные решения, самостоятельно совершая научные открытия.
V.	Итоговый блок самостоятельное конструирование и программирование любимых модели.	на данном этапе дети самостоятельно без помощи педагога конструируют и программируют любимую модель. Педагог является наблюдателем.

## II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. Календарный учебный график программы «Лего конструирование с элементами робототехники» на 2023-2024 учебный год.

Год обучения: первый

Количество учебных недель: 34

Количество учебных дней:

Сроки учебных периодов:

### 2.2. Условия реализации программы

#### Методическое обеспечение.

1.Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условия введения ФГОС: пособие для педагогов. - всерос.уч.-метод, центр образоват. Робототехники.-М.: Изд.-полиграф, центр «Маска» - 2013.

2.Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.

3.ПервоРоботLegoWeDo. Книга для учителя (прилагается к программному обеспечению интерактивного конструктора LegoWeDo).

4.Фешина Е.В. «Легоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011.

5.Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.

#### Материально-техническое обеспечение.

Конструкторы LEGO, LEGO DUPLO и LEGO WeDo,  
LEGO WeDo – 2.0, технологические карты, книги и CD диски с инструкциями;  
программное обеспечение.

Компьютер, проектор, экран.

### 2.3. Форма контроля

Критерии	Методика исследования	Описание
Знает название и назначение основных элементов конструктора LEGO Education WeDo	Диагностическое задание	Задание №1 Цель: выявить представления о названии и назначении основных элементов конструктора LEGO Education WeDo Детям предлагается назвать и рассказать о назначении основных элементов конструктора LEGO Education WeDo: - USB LEGO-коммутатор; - мотор; - датчик наклона; - датчик расстояния; -ось; - кирпич; -балка; -петля; -зубчатое колесо; -кулачок; - пластина; -соединительный штифт; - втулка
Знает название и назначение блоков программы	Диагностическое задание	Задание №1 Цель: выявить представления о названии и назначении блоков программы Детям предлагается описать название и назначение блоков программы: - блок «начало»; - блок «мотор по часовой/против часовой стрелки»; - блок «мощность мотора»; - блок «включить мотор на...»; - блок «выключить мотор»; - блок «ждать»; - блок «цикл».
Различает геометрические формы их цвет, форму, расположение в пространстве	Диагностическое задание	Задание №1 Выявление знаний о геометрических фигурах. Из набора геометрических фигур отобрать все многоугольники, назвать их. Задание №2 На примере многофункциональной игры закрыть все некруглые фигуры. Посчитать и назвать. Задание №3 Игра «Занимательные треугольники». Построй фигуру по образцу.
Конструирует по заданным условиям	Диагностическое задание	Задание №1 Цель: выявить умение конструировать по заданным условиям Детям предлагается создать конструкцию - с изменением скорости вращения; - с изменением направления вращения; - с остановкой на определённое время; - с изменением вида наклона.
Изменяет модель, блоки программы		Задание №1 Цель: выявить умения ребенка изменять модель и блоки программы Детям предлагается

		изменить модель и блоки программы: - изменить блок для увеличения мощности мотора; - изменить блок для смены угла наклона; - изменить блок для смены направления движения модели.
Уметь работать в паре	Наблюдения в организованной деятельности	Оценка уровня: Высокий – согласует свой способ действия с другими; сравнивает способы действия и координируют их, строя совместное действие; следит за реализацией принятого замысла. Средний – приходит к согласию относительно способа действия при участии педагога; испытывает затруднения в координации совместного действия, допускает ошибки при оценивании деятельности других. Низкий – не пытается договориться или не может прийти к согласию, настаивая на своем; не умеет оценивать результаты деятельности других детей
Уметь рассказать о своей постройке С	Смоделированная ситуация	Ребенку предлагается ситуация (сюжет): Представь, что твоя «... (наименование постройки)» ..... (продолжение сюжета). Подскажи, какие детали нужно использовать, чтобы сделать «..... (наименование постройки)» ярким и красивым.

## 2.4. Оценочный материал

Основной показатель работы дополнительной программы - выполнение в конце года программных требований по уровню подготовленности занимающихся, выраженных в количественно-качественных показателях тестовой, практической, теоретической подготовленности.

Диагностика результатов проводится в виде тестов и контрольных упражнений.

Контрольные тесты и упражнения проводятся в течении всего учебно-тренировочного цикла.