

Муниципальное автономное дошкольное образовательное  
учреждение «Детский сад № 5 города Белогорск»

СОГЛАСОВАНО  
педагогическим советом  
протокол № 4  
«28» мая 2021г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий МАДОУ ДС №5  
Суховий О.А.  
«28» мая 2021г.



**Дополнительная образовательная общеразвивающая программа  
«ДЕТАЛЬКА»**

Направленность: техническая  
Возраст обучающихся: 5 – 7 лет  
Срок реализации: 2 года  
Количество часов: 72 часа  
Уровень программы: ознакомительный, базовый

Составитель: Бирюкова Елена Анатольевна,  
зам. зав по ВМР

г. Белогорск  
2021 г.

## Содержание.

1.	Пояснительная записка.....	3
1.1.	Введение к образовательной программе.....	3
1.2.	Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.....	3
1.3.	Отличительные особенности образовательной программы.....	5
1.4.	Возраст детей, участвующих в реализации программы.....	6
1.5.	Формы проведения занятий.....	6
1.6.	Сроки реализации программы.....	7
1.7.	Режим занятий.....	7
1.8.	Цель программы.....	8
1.9.	Задачи программы.....	8
1.10.	Способы определения результативности программы.....	9
1.11.	Формы подведения итогов реализации программы.....	9
2.	Содержание программы.....	10
2.1.	Учебный план.....	10
2.2.	Содержание разделов и тем.....	11
3.	Планируемые результаты освоения программы.....	14
4.	Методическое обеспечение программы.....	17
5.	Список использованных источников и литературы.....	19
5.1.	Список литературы, рекомендованной воспитанникам и родителям.....	20
6.	Приложение 1. Мониторинг умений воспитанников.....	21
	Приложение 2. Календарный учебный график 1 года обучения....	23
	Приложение 3. Календарный учебный график 2 года обучения....	27

## **1. Пояснительная записка.**

### ***1.1. Введение.***

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Деталька» *технической направленности* разработана в соответствии с:

1. Федеральный закон РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г.
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. №613н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"»
5. Постановление Правительства Амурской области от 15.04.2020 г. № 221 «О внедрении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования в Амурской области».
6. Положение МАДОУ ДС №5 «О дополнительной образовательной общеразвивающей программе».
7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

### ***1.2. Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность.***

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Мир технологий захватил всю

сферу человеческой жизни и постоянно усовершенствует свои позиции в новых открытиях.

Интенсивное использование роботов в быту, на производстве требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутое автоматизированные системы. Необходимо прививать интерес у детей к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда дети имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки.

Однако возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие данного вида творчества в ДОО можно реализовать в образовательной среде с помощью конструкторов и робототехники.

Идея сделать конструирование и робототехнику процессом направленным, расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников, легла в основу данной программы.

Образовательная робототехника представляет собой новую, *актуальную* педагогическую технологию, которая находится на стыке перспективных областей знания: механика, электроника, автоматика, конструирование, программирование и технический дизайн, т.е. способствует разностороннему развитию способностей детей. Использование конструкторов в образовательной деятельности повышает мотивацию ребёнка к обучению. Причем обучение детей с использованием робототехнического оборудования - это и обучение в процессе игры и техническое творчество одновременно, что способствует воспитанию активных, увлеченных своим делом, самодостаточных людей нового типа. Таким образом, данная образовательная программа является *педагогически целесообразной*.

Специалисты, обладающие знаниями в области инженерной робототехники, в настоящее время достаточно востребованы. Благодаря этому вопрос внедрения робототехники в педагогический процесс образовательных организаций, начиная с дошкольных учреждений достаточно актуален. Если ребенок интересуется данной сферой с самого младшего возраста, он может открыть для себя много интересного и, что немаловажно, развить те умения, которые ему понадобятся для получения профессии в будущем.

### ***1.3. Отличительные особенности образовательной программы.***

Отличительные особенности данной программы:

#### Разноуровневая программа

Процесс обучения разбивается на два уровня: 1-ый год обучения (36 часов) – ознакомительный уровень, 2-ой год обучения (36 часов) – базовый уровень

1. Конструирование. На ознакомительном этапе дети получают первые знания и навыки при работе с конструкторами, изучают простые механизмы и соединения. Это предварительный, непрограммируемый этап знакомства с робототехникой.

2. Робототехника. На базовом уровне обучения дети конструируют более сложные, программируемые модели роботов. При работе с конструкторами MRT1 (Goma Hand) для программирования собранных роботов используются специальные карты.

#### Применение наставнических форм

Применением наставнической формы «ученик» - «ученик». Обучающиеся базового уровня посещают обучающихся клуба «Деталька» ознакомительного уровня для передачи опыта и знаний. Посещения наставников проходят не реже 1 раза в квартал.

#### Для одаренных детей

Под одаренностью понимают системное, развивающееся в течение жизни качество психики, которое определяет возможность достижения

человеком более высоких результатов в одном или нескольких видах деятельности по сравнению с другими людьми.

Одаренный ребенок - это ребенок, выделяется яркими, очевидными, иногда выдающимися достижениями (или имеет внутренние посылки для таких достижений) в том или ином виде деятельности.

Одаренные дети, имеющие выдающиеся показатели (по наблюдениям педагога) в конструировании (техническое направление), могут закончить ознакомительный уровень и перейти к базовому уровню в ускоренном режиме. Эти дети могут привлекаться к наставничеству в форме «ученик» - «ученик». Так же этим детям может быть рекомендовано дальнейшее развитие в этом направлении деятельности

#### ***1.4. Возраст детей, участвующих в реализации программы.***

Программа предусматривает занятия с дошкольниками 2-х возрастных групп: 5 - 6 лет (старшая группа), 6 - 7 лет (подготовительная к школе группа).

Занятия проводятся в группах наполняемостью 4 - 6 человек. Условия набора детей - принимаются дети, желающие заниматься конструированием и робототехникой.

#### ***1.5. Формы проведения занятий.***

Форма организации деятельности дошкольников - индивидуально-групповая.

Основными видами деятельности являются информационно-рецептивная, репродуктивная и исследовательская (творческая).

*Информационно-рецептивная деятельность* дошкольников предусматривает освоение учебной информации через рассказ педагога, беседу, объяснение.

*Репродуктивная деятельность* детей направлена на овладение ими умениями и навыками через выполнение сборки моделей по образцу, и выполнения задания по предлагаемой инструкции. Эта деятельность способствует развитию усидчивости, аккуратности, внимательности детей.

*Исследовательская (творческая) деятельность* предполагает самостоятельную или почти самостоятельную работу дошкольников при конструировании и программировании моделей, изменение конструкций собранных моделей, конструирование по собственному замыслу.

Взаимосвязь этих видов деятельности дает детям возможность овладеть новыми знаниями, умениями и навыками в области конструирования и робототехники, проявить свои творческие способности.

Методика проведения занятий предполагает постоянное создание ситуаций успешности, радости от преодоления трудностей в освоении изучаемого материала и при выполнении заданий. Этому способствуют совместные обсуждения плана конструирования моделей роботов, а также поощрение, создание положительной мотивации, актуализация интереса, выставки индивидуальных проектов и роботов.

Важными условиями развития технического творчества воспитанников выступают идеи свободы выбора. Поэтому часто проводятся занятия конструированием по замыслу ребенка.

#### ***1.6. Сроки реализации образовательной программы.***

Программа рассчитана на 2 года обучения по 36 часов в год для каждой учебной группы.

#### ***1.7. Режим занятий.***

Занятия проводятся один раз в неделю с каждой возрастной группой. Согласно нормам СанПиН продолжительность занятий для воспитанников старшей группы – 25 минут, для воспитанников подготовительной группы – 30 минут.

Занятия проводятся в учебном кабинете, оформленном в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованном в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий.

### ***1.8. Цель программы.***

Развитие творческого кругозора дошкольника, его конструкторских умений и способностей через обучение основам конструирования и робототехники.

### ***1.9. Задачи программы:***

для детей 1 года обучения(5-6 лет).

#### **1. Обучающие:**

- сформировать систему знаний, умений и навыков при работе с конструкторами MRT1 (Goma Hand), (использование крутящихся, подвижных деталей);
- научиться конструировать неавтоматические модели и модели первых роботов по собственному замыслу;
- познакомить с правилами безопасной работы с конструкторами и инструментами, необходимыми при конструировании и программировании.

#### **2. Развивающие:**

- развивать творческую активность и самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;
- развивать внимание, оперативную память, воображение, мышление (логическое, комбинаторное, творческое);
- развивать интерес к робототехнике, программированию, способствовать развитию конструкторских, инженерных и вычислительных навыков.

#### **3. Воспитательные:**

- воспитать навыки сотрудничества, взаимопомощи, коммуникативные навыки (участие в беседе, обсуждении);
- воспитать эмоционально-положительное отношение к труду через организацию продуктивно-прикладной деятельности;
- воспитать чувство личной ответственности, самостоятельность.

для детей 2 года обучения(6-7 лет).

#### **1. Обучающие:**



- сформировать систему знаний, умений и навыков при работе с конструкторами MRT Story, MRT Sensing
- формировать знания о правилах безопасной работы с конструкторами и инструментами, необходимыми при конструировании и программировании.

## 2. Развивающие:

- развивать конструкторские навыки, навыки программирования;
- развивать внимание, оперативную память, воображение, логическое и творческое мышление;

## 3. Воспитательные:

- воспитать интерес к техническим видам творчества;
- формировать навыки сотрудничества: работа в коллективе, в команде, малой группе (в паре);
- воспитать трудолюбие, самостоятельность, чувство личной ответственности.

### ***1.10. Способы определения результативности программы.***

Текущий контроль проходит в виде опросов, педагогических наблюдений, проводимых в процессе каждого занятия. Критериями оценки служат усвоенные детьми знания, умения и навыки, правильность выполнения учебного задания.

Промежуточный контроль по темам проходит с использованием педагогического анализа выполненных детьми творческих проектов, отвечающих некоторым поставленным задачам. Организуется выставка.

Также для осуществления начального, промежуточного и итогового контроля проводится мониторинг знаний, умений и навыков воспитанников (в начале, середине и конце учебного года). Результаты мониторинга заносятся в специальные таблицы (Приложение 1).

### ***1.11. Формы подведения итогов реализации программы.***

- проведение открытых занятий;
- создание индивидуальных конструкторских проектов;
- демонстрация моделей;

- презентация творческих работ;
- выставка роботов;
- участие в конкурсах и соревнованиях различного уровня.

## 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный план:

#### 1 год обучения (5-6 лет)

№	Тема	Количество часов			Формы промежуточной (итоговой) аттестации
		Теория	Практика	Всего	
1	Вводное занятие.	0.5	0.5	1	педагогический анализ
2	Работа с конструктором «MRT 1 (Goma Hand)». Сборка неавтоматических моделей.	1	7	8	открытое занятие, мини-спектакль
3	Работа с конструктором «MRT 1 (Goma Hand)». Сборка моделей-роботов.	1	11	12	конкурс построек по собственному замыслу, соревнование роботов
4	Работа с конструктором «MRT 1-2 (Brain A)».	1	13	14	защита творческого проекта, соревнование «Гонка роботов»
5	Итоговое занятие.	0.5	0.5	1	выставка «В мире роботов»
<b>ИТОГО</b>		<b>4</b>	<b>32</b>	<b>36</b>	

#### 2 год обучения (6-7 лет)

№	Тема	Количество часов			Формы промежуточной (итоговой) аттестации
		Теория	Практика	Всего	

		<b>ия</b>	<b>тика</b>	<b>о</b>	
1	Вводное занятие.	0.5	0.5	1	педагогический анализ
2	Работа с конструктором «MRT Story».	1	3	4	демонстрация моделей, выставка «Экзотические животные»
3	Работа с конструктором «MRT Sensing».	1	6	7	презентация построек по собственному замыслу
4	Работа с конструктором «Lego Wedo Education».	1	21	22	открытое занятие, защита творческого проекта, конкурс по программированию моделей
5	Итоговое занятие.	1	1	2	выставка «В мире роботов»
<b>ИТОГО</b>		<b>4.5</b>	<b>31.5</b>	<b>36</b>	

## **2.2. Содержание разделов и тем:**

### 1 год обучения (5-6 лет)

#### 1. Вводное занятие.

*Теория.* Организация рабочего места. Техника безопасности при работе с конструктором. Правила поведения на занятиях.

*Практика.* Основные элементы конструктора MRT1 - Goma Hand, способы их крепления. Электронные элементы (датчики, моторы, пульт управления).

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, опрос.

#### 2. Работа с конструктором «MRT 1 (Goma Hand)». Сборка неавтоматических моделей.

*Теория.* Предметы мебели. Животные. Мир вокруг нас. Выделение основных частей моделей. Составление плана конструирования.

*Практика.* Конструирование неавтоматических моделей. Предметы мебели (стул, стол, кровать, диван, шкаф). Животные (овечка, лиса, лев, щенок, слон, краб, жираф, страус). Мир вокруг нас (велосипед, качели, горка, мельница, машинка, исследование Марса). Конструирование моделей по заданию педагога (меч, мост, гитара, телевизор). Конструирование по замыслу ребенка.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

3. Работа с конструктором «MRT 1 (Goma Hand)». Сборка моделей роботов.

*Теория.* Значение и роль роботов в жизни человека. Что такое робототехника. Мир вокруг нас. Роботы-животные. Различные виды транспорта. Особенности сборки моделей. Составление плана конструирования.

*Практика.* Особенности сборки автоматических моделей роботов. Основные элементы и детали. Сборка моделей роботов. Мир вокруг нас (ветряная мельница, балет, юла, счетчик). Роботы-животные (кролик, мышка). Различные виды транспорта (машина, корабль, спутник, танк, самолет, джип, каток, грузовик, экскаватор, гоночная машина). Конструирование по замыслу ребенка.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, соревнование.

4. Работа с конструктором MRT 1-2 (Brain A).

*Теория.* Техника безопасности при работе с конструктором. Конструктивные возможности набора. Основы робототехники и программирования. Принцип рычага. Сила упругости. Принцип шкива. Теория шестеренки. Теория передач. Сенсорный датчик. Колесо и вал.

*Практика.* Основные детали и электронные элементы конструктора (материнская плата и картридер). Карты для программирования собранных роботов. Конструирование роботов, работающих по принципу рычага (весы, катапульта, водная мельница, рулетка, лягушка), по принципу шкива

(подъемный кран, удочка). Конструирование с использованием шестеренок (миксер, манипулятор), сенсорных датчиков (автомобиль, карусель). Программирование роботов. Составления собственной программы движения роботов.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

#### 5. Итоговое занятие.

*Теория.* Названия, назначение основных элементов и деталей конструктора. Программирование различными способами.

*Практика.* Конструирование роботов по замыслу ребенка. Выставка роботов.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, беседа.

### 2 год обучения (6-7 лет)

#### 1. Вводное занятие.

*Теория.* Организация рабочего места. Техника безопасности при работе с конструкторами. Правила поведения на занятиях.

*Практика.* Конструирование по замыслу ребенка.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, опрос.

#### 2. Работа с конструктором MRT Story.

*Теория.* История о трех поросятах. Заяц и черепаха. История про жадную собачку. Игра в прятки. Особенности строения животных. Обсуждение предстоящей сборки. План сборки и запуска робота.

*Практика.* Конструирование роботов – поросенка, кролика, собаки, крокодила. Конструирование неавтоматических моделей – 2 поросенка и волк, черепахи, рыбы, жирафа, страуса, краба, слона.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, мини-спектакль.

#### 3. Работа с конструктором MRT Sensing. Робот-утенок.

*Теория.* Основные детали конструктора (блоки, ИК-датчики, материнская плата). Обсуждение предстоящей сборки. План сборки и запуска робота. Роботы-машины. Человекоподобные роботы.

*Практика.* Конструирование робота-утенка, робота-поезда, робота-лыжника. Изучение функций собранного робота. Конструирование по замыслу ребенка.  
*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, игра.

4. Работа с конструктором Lego Wedo Education. Забавные механизмы. Роботы-животные. Человекоподобные роботы.

*Теория.* Организация рабочего места. Техника безопасности при работе с конструктором. Правила поведения на занятиях. Первые шаги. Правила программирования в среде Lego Wedo.

*Практика.* Состав конструктора Lego Wedo Education (основные детали, USB-коммутатор, мотор, датчик наклона и расстояния). Конструирование роботов. Программирование роботов с более сложным поведением. Проведение испытаний роботов.

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, соревнование, опрос.

5. Итоговое занятие.

*Теория.* Названия, назначение основных элементов и деталей конструктора. Электронные элементы, механизмы. Программирование различными способами.

*Практика.* Конструирование роботов по замыслу ребенка. Выставка роботов «Мир роботов».

*Формы контроля:* педагогическое наблюдение, анализ построенных моделей, опрос.

### **3. Планируемые результаты.**

***Планируемый результат освоения программы детьми 5-6 лет первого года обучения (ознакомительный уровень).***

1. Личностные результаты освоения программы.

*У воспитанников будут сформированы:*

- познавательная активность, фантазия, творческая инициатива и трудолюбие;
- чувство личной и коллективной ответственности.

*Воспитанники получают возможность для развития:*

- памяти, внимания, логического, аналитического, образного мышления;
- способности адекватно оценивать свою работу.

## 2. Метапредметные результаты освоения программы.

*Воспитанники научатся:*

- эффективно организовывать свое рабочее место;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с конструктором MRT1 (Goma Hand), MRT1-2 (Brain A);
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль, анализ полученных результатов).
- называть и объяснять назначение основных деталей и электронных элементов конструкторов;
- основным приемам конструирования роботов;
- собирать действующие модели роботов, используя готовую схему сборки, а также по эскизу и по собственному замыслу;
- демонстрировать технические возможности роботов;

*Воспитанники получают возможность научиться:*

- работать индивидуально, в паре, в команде, эффективно распределять обязанности;

## 3. Предметные результаты освоения программы.

- устойчивый познавательный интерес к робототехнике;
- желание участвовать в конкурсах и соревнованиях различного уровня.

***Планируемый результат освоения программы детьми 6-7 лет. Второй год обучения (базовый уровень).***

### 1. Личностные результаты освоения программы.

*У воспитанников будут сформированы:*

- познавательная активность, фантазия, творческая инициатива и трудолюбие;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

*Воспитанники получают возможность для развития:*

- памяти, внимания, логического, аналитического, образного мышления.

## 2. Метапредметные результаты освоения программы.

*Воспитанники научатся:*

- эффективно организовывать свое рабочее место;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с конструктором MRT Story, MRT Sensing, Lego Wedo Education;
- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования (планирование предстоящих действий, самоконтроль, анализ полученных результатов).

*Воспитанники научатся:*

- называть и объяснять назначение основных деталей и электронных элементов конструкторов;
- различать основные виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- модифицировать собранных роботов, изменять программу в соответствии с поставленной задачей.

*Воспитанники получают возможность научиться:*

- работать индивидуально, в паре, эффективно распределять обязанности;
- отстаивать свою точку зрения, выслушивать чужое мнение.

## 3. Предметные результаты освоения программы.

- устойчивый познавательный интерес к робототехнике, техническим видам творчества;
- желание участвовать в конкурсах и соревнованиях различного уровня.



#### 4. Методическое обеспечение образовательной программы.

Методическое обеспечение программы 1 года обучения.

№	Наименование разделов	Учебно-методическая литература	Методические разработки педагога	ТСО	Наглядные пособия
1	Работа с конструктором «MRT 1 (Goma Hand)». Сборка неавтоматических моделей.	Литвин А.В. «Организация детского лагеря по робототехнике»	дидактические игры (приложение 8), презентация «Я – юный конструктор»	конструктор «MRT 1 (Goma Hand)»	карточки-инструкции по сборке и фото моделей
2	Работа с конструктором «MRT 1 (Goma Hand)». Сборка моделей-роботов.	Филлипов С.А. «Робототехника для детей и родителей»	дидактические игры (приложение 8), презентация «В мире роботов»	конструктор «MRT 1 (Goma Hand)»	карточки-инструкции по сборке и фото моделей
3	Работа с конструктором «MRT 1-2 (Brain A)».	Филлипов С.А. «Робототехника для детей и родителей»	дидактические игры (приложение 8), презентация «Мы учимся программировать»	конструктор MRT 1-2 (Brain A), Hunarobo-MRT 1 Brain A. Руководство к использованию	карточки-инструкции по сборке и фото моделей

Методическое обеспечение программы 2 года обучения

№	Наименование разделов	Учебно-методическая литература	Методические разработки педагога	ТСО	Наглядные пособия
1	Работа с конструктором «MRT Story»	Литвин А.В. «Организация детского лагеря по робототехнике»	дидактические игры (приложение 9), презентация «Роботы в нашей жизни»	конструктор «MRT Story»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей
2	Работа с конструктором «MRT Sensing».	Филлипов С.А. «Робототехника для детей и родителей»	дидактические игры (приложение 9)	конструктор «MRT Sensing»	книжки-инструкции по сборке и фото моделей
3	Работа с конструктором «Lego Wedo Education».	Книга для учителя «Перворобот Lego WeDo»	дидактические игры (приложение 9), презентация «Мы учимся программировать»	конструктор «Lego Wedo Education», DVD-диск «Перворобот от Lego WeDo»	фото моделей сборки, карточки с блоками

## Список использованных источников и литературы.

### *Нормативные документы.*

8. Федеральный закон РФ 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 г.
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 N 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
10. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.
11. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2015 г. №613н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"»
12. Постановление Правительства Амурской области от 15.04.2020 г. № 221 «О внедрении системы персонифицированного финансирования дополнительного образования в Амурской области».
13. Положение МАДОУ ДС №5 «О дополнительной образовательной общеразвивающей программе».
14. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»

### *Книги.*

1. Парамонова Л.А. Теория и методика творческого конструирования в детском саду: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 192 с.

2. Ишмакова М.С. Конструирование в дошкольном образовании в условиях введения ФГОС: пособие для педагогов. – ИПЦ «Маска». – 2013. – 100 с.
3. Литвин А.В. Организация детского лагеря по робототехнике. Методическое пособие для педагогов. М.: – 2013;
4. Филлипов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.: Наука, 2013. – 319 с.

*Электронные ресурсы.*

1. Перворобот Lego WeDo. Книга для учителя. – Lego Group, 2009. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
2. Hunarobo-MRT 1 Brain A. Руководство к пользованию.
3. Информационно-методический сборник. Программа дополнительного образования детей – основной документ педагога.

*Интернет-ресурсы.*

1. <http://hunarobo.ru>
2. [www.robotrack-rus.ru](http://www.robotrack-rus.ru)
3. <https://education.lego.com/ru>
4. <http://roboforum.ru>
5. <http://int-edu.ru>

**Список литературы, рекомендованной воспитанникам и родителям.**

1. Бедфорд А. Большая книга Lego. – Манн, Иванов и Фербер, 2014. – 256 с.
2. Бокова Т.В. Lego. Книга идей. Оживи свои модели. – М.: Эксмо, 2013. – 200 с.
3. Волченко Ю. Lego книга. Новая жизнь старых деталей. – М.: Эксмо, 2013. – 202 с.
4. Старцева О.Ю. Занятия по конструированию с детьми 3–7 лет. Пособие для педагогов и родителей. – СПб.: Сфера, 2010. – 64с.

## Приложение 1.

### Мониторинг знаний, умений и навыков воспитанников.

№ п/ п	Ф. И.	Критерии оценки теоретических знаний												Резу- льта т
		Владение специальной терминологией (название основных деталей и элементов конструктора )			Умение осмысленно и грамотно читать инструкции по сборке			Умение объяснять конструктивные особенности моделей и объектов			Умение аргументированно отвечать на поставленный вопрос о модели			
		н/г	с/г	к/г	н/г	с/г	к/г	н/г	с/г	к/г	н/г	с/г	к/г	
1														
...														

(н/г – умения на начало года, с/г – умения на середину года, к/г – умения на конец года).

Уровень овладения необходимыми знаниями и умениями по каждому из критериев, оценивается в баллах:

5 баллов: ребенок освоил 70% изученного материала, успешно применяет теоретические знания на практике.

4 балла: ребенок освоил 50-70% изученного материала, применяет теоретические знания на практике, иногда делает ошибки, самостоятельно их исправляет.

3 балла: ребенок освоил 30-50% изученного материала, с трудом применяет теоретические знания, часто делает ошибки, исправляет их под руководством педагога.

2 балла: ребенок освоил менее 30% изученного материала, не может самостоятельно применять теоретические знания на практике.

№ п/ п	Ф.И	Критерии оценки практических умений и навыков												Резу- льта т
		Умение подбирать необходимые детали			Умение конструировать по пошаговой схеме			Умение конструировать по образцу			Умение конструировать по замыслу			
		н/г	с/г	к/г	н/г	с/г	к/г	н/г	с/г	к/г	н/г	с/г	к/г	
1														
...														

Уровень овладения необходимыми умениями и навыками по каждому из критериев, оценивается в баллах:

5 баллов: ребенок справляется с заданием самостоятельно, быстро и без ошибок.

4 балла: ребенок справляется с заданием самостоятельно, в среднем темпе, самостоятельно исправляет ошибки.

3 балла: ребенок справляется с заданием медленно, исправляя ошибки под руководством педагога.

2 балла: ребенок справляется с заданием только под руководством педагога.

1 балл: ребенок не справился с заданием, помощь педагога не принимает.

### Результаты итогового мониторинга воспитанников по группам.

201__ – 201__ учебный год	старшая группа	подготовител ьная группа
полностью успешно освоивших программу		
хорошо освоивших программу		
плохо освоивших программу		
не освоивших программу		

### Приложение 2.

#### Календарный учебный график 1 года обучения.

№	Дата	Форма и место проведения занятия	Тема занятия	Кол- во часов	Форма текущего контроля
<b>Работа с конструктором MRT 1 ( Goma Hand). Сборка неавтоматических моделей.</b>				<b>9</b>	
1		беседа; уч. кабинет	Вводное занятие. Знакомство с конструктором, организация рабочего места. Техника безопасности.	1	пед. наблюдение, опрос
2		практ. занятие; уч. кабинет	Конструирование неавтоматических моделей. Предметы мебели. Стул, стол, кровать, диван, шкаф.	1	анализ моделей
3		игра; уч. кабинет	Телевизор. Гитара.	1	анализ моделей
4		игра; уч. кабинет	Меч. Мост. Конструирование по замыслу ребенка.	1	пед. наблюдение

5		игра; уч. кабинет	Животные. Щенок. Овечка. Лиса.	1	деловая игра
6		практ. занятие; уч. кабинет	Животные. Слон. Краб.	1	анализ моделей
7		практ. занятие; уч. кабинет	Животные. Лев. Жираф. Страус.	1	анализ моделей
8		игра; уч. кабинет	Мир вокруг нас. Велосипед. Качели. Горка.	1	пед. наблюдение
9		практ. занятие; уч. кабинет	Мир вокруг нас. Мельница. Машинка. Исследование Марса.	1	опрос
<b>Работа с конструктором MRT 1 ( Goma Hand). Сборка моделей-роботов.</b>				<b>12</b>	
10		беседа; уч. кабинет	Роботы в нашей жизни. Что такое робототехника. Конструируем ветряную мельницу.	1	пед. наблюдение
11		игра; уч. кабинет	Мир вокруг нас. Балет. Волчок (юля).	1	пед. наблюдение
12		игра; уч. кабинет	Мир вокруг нас. Счетчик.	1	анализ моделей
13		игра; уч. кабинет	Роботы-животные. Кролик. Мышка.	1	пед. наблюдение
14		практ. занятие; уч. кабинет	Различные виды транспорта. Машина. Корабль.	1	анализ моделей
15		практ.	Различные виды транспорта.	1	анализ



		занятие; уч. кабинет	Исследование Марса.		моделей
16		игра; уч. кабинет	Различные виды транспорта. Танк. Самолет.	1	анализ моделей
17		игра; уч. кабинет	Различные виды транспорта. Джип.	1	анализ моделей
18		практ. занятие; уч. кабинет	Различные виды транспорта. Каток.	1	пед. наблюдение
19		откр. занятие; уч. кабинет	Различные виды транспорта. Грузовик.	1	анализ моделей
20		практ. занятие; уч. кабинет	Различные виды транспорта. Экскаватор.	1	анализ моделей
21		практ. занятие; уч. кабинет	Различные виды транспорта. Гоночная машина.	1	анализ моделей
<b>Работа с конструктором MRT 1 -2 (Brain A).</b>				<b>14</b>	
22		беседа; уч. кабинет	Принцип рычага. Конструируем весы.	1	опрос
23		игра; уч. кабинет	Принцип рычага. Конструируем катапульту.	1	анализ моделей
24		практ. занятие; уч. кабинет	Принцип рычага. Конструируем водную мельницу.	1	анализ моделей
25		игра; уч. кабинет	Принцип рычага. Конструируем рулетку.	1	пед. наблюдение
26		откр.	Принцип рычага. Конструируем	1	анализ

		занятие; уч. кабинет	лягушку.		моделей
27		беседа; уч. кабинет	Сила упругости. Конструируем корабль пиратов.	1	пед. наблюдение
28		практ. занятие; уч. кабинет	Принцип шкива. Конструируем подъемный кран, удочку.	1	анализ моделей
29		практ. занятие; уч. кабинет	Теория шестеренки. Конструируем миксер.	1	анализ моделей
30		игра; уч. кабинет	Теория шестеренки. Конструируем манипулятор.	1	анализ моделей
31		игра; уч. кабинет	Сенсорный датчик. Конструируем автомобиль.	1	пед. наблюдение
32		практ. занятие; уч. кабинет	Сенсорный датчик. Конструируем карусель.	1	анализ моделей
33		игра; уч. кабинет	Конструируем краба.	1	анализ моделей
34		откр. занятие; уч. кабинет	Колесо и вал. Конструируем сервисного робота.	1	деловая игра
35		практ. занятие; уч. кабинет	Колесо и вал. Конструируем пулемет Гатлинга.	1	анализ моделей
<b>Закрепление изученного.</b>				<b>1</b>	
36		выставка; уч. кабинет	Конструирование по замыслу ребенка. Презентация индивидуальных творческих	1	пед. наблюдение, беседа

			работ с организацией выставки «Мир роботов».		
<b>ИТОГО</b>				<b>36</b>	

### Приложение 3.

#### Календарный учебный график 2 года обучения.

№	Дата	Форма и место проведения занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Форма текущего контроля
<b>Работа с конструктором MRT Story.</b>				<b>5</b>	
1		беседа; уч. кабинет	Вводное занятие. Знакомство с конструктором MRT Story. Основные детали. Техника безопасности при работе с конструктором.	1	пед. наблюдение, опрос
2		практ. занятие; уч. кабинет	История трех поросят. Конструируем трех поросят и волка.	1	анализ моделей
3		игра; уч. кабинет	Сказка «Заяц и черепаха». Конструируем робота-кролика.	1	анализ моделей
4		игра; уч. кабинет	История про жадную собачку. Конструируем робота-собаку.	1	пед. наблюдение
5		откр. занятие; уч. кабинет	Конструируем роботов-животных из истории «Игра в прятки».	1	мини-спектакль
<b>Работа с конструктором MRT Sensing.</b>				<b>7</b>	
6		беседа; уч. кабинет	Знакомство с конструктором MRT Sensing. Основные	1	опрос

			детали.		
7		практ. занятие; уч. кабинет	Конструируем робота-утенка.	1	анализ моделей
8		игра; уч. кабинет	Конструируем робота-поезд.	1	пед. наблюдение
9		практ. занятие; уч. кабинет	Конструируем робота-пожарную машину.	1	анализ моделей
10		практ. занятие; уч. кабинет	Конструируем робота-лыжника.	1	анализ моделей
11		игра; уч. кабинет	Изучаем ИК-датчики на примере робота-лыжника. Принцип материнской платы.	1	пед. наблюдение
12		игра; уч. кабинет	Конструирование по замыслу ребенка.	1	деловая игра
<b>Работа с конструктором Lego Wedo Education.</b>				<b>22</b>	
13		беседа; уч. кабинет	Знакомство с компонентами конструктора Lego Wedo Education.	1	опрос
14		практ. занятие; уч. кабинет	Танцующие птицы. Знакомство с первыми шагами 7, 8, 9, 10.	1	анализ моделей
15		игра; уч. кабинет	Танцующие птицы. Программирование модели с более сложным поведением.	1	анализ моделей
16		практ. занятие;	Умная вертушка. Знакомство с первыми шагами 4, 5.	1	анализ моделей

		уч. кабинет			
17		практ. занятие; уч. кабинет	Обезьянка-барабанщица. Знакомство с первыми шагами 14, 15.	1	анализ моделей
18		игра; уч. кабинет	Обезьянка-барабанщица. Программирование модели с более сложным поведением.	1	пед. наблюдение
19		откр. занятие; уч. кабинет	Голодный аллигатор. Знакомство с первыми шагами 10.	1	анализ моделей
20		практ. занятие; уч. кабинет	Голодный аллигатор. Программирование модели с более сложным поведением.	1	анализ моделей
21		практ. занятие; уч. кабинет	Рычащий лев. Знакомство с первыми шагами 12.	1	анализ моделей
22		игра; уч. кабинет	Рычащий лев. Программирование модели с более сложным поведением.	1	анализ моделей
23		практ. занятие; уч. кабинет	Порхающая птица. Знакомство с первыми шагами 15.	1	анализ моделей
24		игра; уч. кабинет	Порхающая птица. Программирование модели с более сложным поведением.	1	анализ моделей
25		практ. занятие; уч. кабинет	Нападающий. Знакомство с первыми шагами 15.	1	анализ моделей
26		откр.	Нападающий.	1	соревнование

		занятие; уч. кабинет	Программирование модели с более сложным поведением.		
27		игра; уч. кабинет	Вратарь. Знакомство с первыми шагами 16.	1	пед. наблюдение
28		практ. занятие; уч. кабинет	Ликующие болельщики. Знакомство с первыми шагами 14.	1	анализ моделей
29		практ. занятие; уч. кабинет	Ликующие болельщики. Программирование модели с более сложным поведением.	1	анализ моделей
30		игра; уч. кабинет	Спасение самолета. Знакомство с первыми шагами 6.	1	пед. наблюдение
31		игра; уч. кабинет	Спасение самолета. Программирование модели с более сложным поведением.	1	анализ моделей
32		практ. занятие; уч. кабинет	Спасение от великана. Знакомство с первыми шагами 13.	1	анализ моделей
33		игра; уч. кабинет	Спасение от великана. Программирование модели с более сложным поведением.	1	анализ моделей
34		практ. занятие; уч. кабинет	Непотопляемый парусник. Знакомство с первыми шагами 15.	1	анализ моделей
<b>Закрепление изученного.</b>				<b>2</b>	
35		игра; уч. кабинет	Конструирование по замыслу ребенка.	1	пед. наблюдение
36		выставка; уч. кабинет	Презентация индивидуальных творческих работ с	1	пед. наблюдение,

			организацией выставки «Мой робот».		опрос
<b>ИТОГО</b>				<b>36</b>	