

Муниципальное образовательное учреждение  
дополнительного образования  
Дом детского творчества

УТВЕРЖДЕНА  
директор МОУ ДО ДДТ  
 Ю. Н. Беляева

«»  20 года



Дополнительная  
общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности  
«Робототехника. Подготовительная ступень обучения»  
Возраст обучающихся: 5-7 лет  
Срок реализации: 1 год

Программа используется  
педагогом  
дополнительного образования  
МОУ ДО ДДТ  
Ильиной Анной Сергеевной

Мышкин, 2022

## Оглавление

Пояснительная записка.....	3
Учебно-тематический план.....	13
Содержание программы.....	14
Обеспечение программы.....	16
Календарно-тематическое планирование на 2022/23 учебный год.....	17
Этапы педагогического контроля.....	21
Список информационных источников.....	22
Приложение 1,2 (Контрольно-измерительные материалы).....	25

## Пояснительная записка

Современное общество и технический мир неразделимы в своем совершенствовании и продвижении вперед. Мир технологии захватил всю сферу человеческого бытия и совершенно не сдает своих позиций, а наоборот только усовершенствует их все в новых и новых открытиях.

Сегодня, чтобы успеть за новыми открытиями и шагать с миром в одну ногу, наше образование должно достичь еще немало важных усовершенствований и дать детям возможность воплотить в жизнь свои мечты и задумки. Воспитание всесторонне развитой личности во многом зависит от того, что в эту личность вложить, и как она с этим будет совладать.

Конструирование является одной из самых любимых и занимательных занятий для детей дошкольного возраста. Данный этап можно считать одним из важных условий формирования способности воспринимать внешние свойства предметного мира (величина, форма, пространственные и размерные отношения).

Перед детьми открываются широкие возможности для конструкторской деятельности. Этому способствует прочное освоение разнообразных технических способов конструирования. Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки. Для работы уже используются графические модели. У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления.

Образовательные ситуации носят более сложный характер, в них включают элементы экспериментирования, детей ставят в условия свободного выбора стратегии работы, проверки выбранного ими способа решения творческой задачи и его исправления.

LEGO-конструкторы современными педагогами причисляются к ряду игрушек, направленных на формирование умений успешно функционировать в социуме, способствующих освоению культурного богатства окружающего мира.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Робототехника. Подготовительная ступень обучения» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.12 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральным Законом от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 ноября 2018 г. № 196 г.

Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации.

- Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ от 28.09.2020 г. № 28);

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (приложение к письму департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 года № 09-3242);

- Государственной программой РФ «Развитие образования» на 2018-2025 годы, утвержденной постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642;

- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной постановлением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

- Приказ департамента образования ЯО от 27.12.2019 № 47-нп;

- Концепция персонифицированного дополнительного образования детей в Ярославской области;

- Уставом МОУ ДО ДДТ.

### **Актуальность**

В настоящее время в системе дошкольного образования происходят значительные перемены. Успех этих перемен связан с обновлением научной, методологической и материальной базы обучения и воспитания. Одним из важных условий обновления является использование LEGO-технологий. Использование LEGO-конструкторов в образовательной работе с детьми выступает оптимальным средством формирования навыков конструктивно-игровой деятельности и критерием психофизического развития детей дошкольного возраста, в том числе становления таких важных компонентов деятельности, как умение ставить цель, подбирать средства для её достижения, прилагать усилия для точного соответствия полученного результата с замыслом.

Возможности дошкольного возраста в развитии технического творчества, на сегодняшний день используются недостаточно. Обучение и развитие можно реализовать в образовательной среде с помощью LEGO-конструкторов и робототехники. Кроме того,

актуальность LEGO-технологии и робототехники значима в свете внедрения ФГОС, так как:

- являются великолепным средством для интеллектуального развития дошкольников, обеспечивающих интеграцию образовательных областей (социально-коммуникативное развитие, познавательное развитие, речевое развитие, художественно – эстетическое и физическое развитие);
- позволяют педагогу сочетать образование, воспитание и развитие дошкольников в режиме игры (учиться и обучаться в игре);
- формируют познавательную активность, способствует воспитанию социально-активной личности, формирует навыки общения и сотворчества;
- объединяют игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью, предоставляют ребенку возможность экспериментировать и созидать свой собственный мир, где нет границ.

### **Отличительные особенности программы**

На сегодняшний день, LEGO-конструкторы активно используются детьми в игровой деятельности. Идея расширить содержание конструкторской деятельности дошкольников за счет внедрения конструкторов нового поколения, а также привлечь родителей к совместному техническому творчеству легла в основу рабочей программы по робототехнике с использованием конструктора базового набора LEGO Education WeDo 2.0.

### **Инновационность программы**

Инновационность программы заключается во внедрении конструкторов LEGO в образовательный процесс учреждения дополнительного образования для детей 5 – 7 лет, что является фундаментом для дальнейшего развития технической направленности в работе с детьми старше.

Организация работы с продуктами LEGO Education WeDo 2.0 базируется на принципе практического обучения.

Важнейшей отличительной особенностью стандартов нового поколения является их ориентация на результаты образования, причем они рассматриваются на основе системно – деятельностного подхода. Процессы обучения и воспитания не сами по себе развивают человека, а лишь тогда, когда они имеют деятельностью формы и способствуют формированию тех или иных типов деятельности.

Деятельность выступает как внешнее условие развития у ребенка познавательных процессов. Чтобы ребенок развивался, необходимо организовать его деятельность. Значит, образовательная задача состоит

в организации условий, провоцирующих детское действие. Такую стратегию обучения легко реализовать в образовательной среде LEGO, которая объединяет в себе специально скомпонованные для занятий в группе комплекты LEGO, тщательно продуманную систему заданий для детей и четко сформулированную образовательную концепцию. Работа с образовательными конструкторами LEGO позволяет дошкольникам в форме познавательной игры узнать многие важные идеи и развить необходимые в дальнейшей жизни навыки. При построении модели затрагивается множество проблем из разных областей знаний – от теории механики до психологии, что является вполне естественным.

Очень важным представляются тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества. Простота в построении модели в сочетании с большими конструктивными возможностями конструктора позволяют детям в конце занятия увидеть сделанную своими руками модель, которая выполняет поставленную ими же самими задачу.

Изучая простые механизмы, ребята учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы механизмов. Одна из задач Программы заключается в том, чтобы перевести уровень общения ребят с техникой на «ты», познакомить с профессией инженера.

Важно отметить, что компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Дети дошкольного возраста получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Вторая важная задача программы состоит в том, чтобы научить детей грамотно выразить свою идею, спроектировать ее техническое и программное решение, реализовать ее в виде модели, способной к функционированию.

### **Направленность**

Данная программа имеет техническую направленность обучения, которая базируется на новых информационных компьютерных технологиях, что способствует развитию информационной культуры и взаимодействию с миром технического творчества.

### **Цель программы**

Научить обучающихся конструировать, моделировать и программировать роботов с помощью конструктора LEGO WeDo 2.0.

## **Задачи программы**

- научить детей определять, различать и называть детали конструктора;
- научить детей конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по схеме;
- научить излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- научить работать в паре, коллективно;
- научить рассказывать о модели, ее составных частях и принципе работы;
- способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, формировать навыки коллективного труда;
- прививать навыки программирования через разработку программ в визуальной среде программирования, развивать алгоритмическое мышление;
- способствовать развитию внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- способствовать самостоятельной и творческой реализации собственных замыслов.

## **Категория обучающихся, их возрастные особенности**

Категорией обучающихся по данной образовательной программе являются дети дошкольного возраста 5 – 7 лет. Группы формируются примерно по 6 человек, таким образом, чтоб развивались коммуникативные способности между детьми разного возраста.

Для детей 5-7 лет конструктивное творчество отличается содержательностью и техническим разнообразием, дошкольники способны не только отбирать детали, но и создавать конструкции по образцу, схеме, чертежу и собственному замыслу.

К пяти годам дети уже способны замыслить довольно сложную конструкцию, называть ее и практически создавать. Необходимо ставить перед детьми проблемные задачи, направленные на развитие воображения и творчества.

Детям можно предлагать конструирование по условиям. Дети строят не только на основе показа способа крепления деталей, но и на основе самостоятельного анализа готового образца, умеют удерживать замысел будущей постройки.

У детей появляется самостоятельность при решении творческих задач, развивается гибкость мышления. В течение года возрастает свобода в выборе сюжета, развивается речь, что особенно актуально для детей с ее нарушениями.

Трудовая деятельность также совершенствуется, дети становятся способны к коллективному труду, понимают план работы, могут его обсудить, способны подчинить свои интересы интересам группы. Память становится произвольной, ребенок в состоянии при запоминании использовать различные специальные приемы: группировка материала, смысловое соотношение запоминаемого, повторение.

Ребенок овладевает перцептивными действиями, т.е. вычленяет из объектов наиболее характерные свойства и к 7 годам полностью усваивает сенсорные эталоны – образцы чувственных свойств и отношений: геометрические формы, цвета спектра. Усложняется ориентировка в пространстве и времени; развитие восприятия все более связывается с развитием речи и наглядно-образного мышления, совершенствованием продуктивной деятельности.

К 5-7 годам до 20% детей способны произвольно порождать идеи и вообразить план их реализации.

На развитие воображения оказывают влияние все виды детской деятельности, в том числе конструирование.

Внимание к 7 годам становится произвольным, что является непременным условием организации учебной.

Особое внимание в возрасте 5-7 лет уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению, по предложенной теме и условиям. Таким образом, постройки из LEGO становятся двигателем в развитии воображения детей.

### **Сроки реализации программы**

Программа рассчитана на 1 год обучения. Объем программы 144 часа.

### **Формы и режим занятий**

Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, с перерывом между занятиями на 10 минут, в соответствии с возрастными особенностями обучающихся (по 25 минут одно занятие).

Занятия проводятся в группах и индивидуально, сочетая принцип группового обучения с индивидуальным подходом.

Формы учебных занятий:

- Беседа
- Занятие-практикум
- Исследовательская деятельность



- Практическая деятельность

## **Основные приемы обучения робототехнике**

### **Конструирование по образцу**

Это показ приемов конструирования игрушки-робота (или конструкции). Сначала необходимо рассмотреть игрушку, выделить основные части. Затем вместе с ребенком отобрать нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собирать все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями взрослого. Например, педагог объясняет, как соединить между собой отдельные части робота (конструкции).

### **Конструирование по модели**

В модели многие элементы, которые её составляют, скрыты. Ребенок должен определить самостоятельно, из каких частей нужно собрать робота (конструкцию). В качестве модели можно предложить фигуру (конструкцию) из картона или представить ее на картинке. При конструировании по модели активизируется аналитическое и образное мышление. Но, прежде, чем предлагать детям конструирование по модели, очень важно помочь им освоить различные конструкции одного и того же объекта.

### **Конструирование по заданным условиям**

Ребенку предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа

приемов работы. То есть, способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Дети продолжают учиться анализировать образцы готовых поделок, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции. В данном случае развиваются творческие способности дошкольника.

### **Конструирование по простейшим чертежам и наглядным схемам**

На начальном этапе конструирования схемы должны быть достаточно просты и подробно расписаны в рисунках. При помощи схем у детей формируется умение не только строить, но и выбирать верную последовательность действий. Впоследствии ребенок может не только конструировать по схеме, но и наоборот, — по наглядной

конструкции (представленной игрушке-роботу) рисовать схему. То есть, дошкольники учатся самостоятельно определять этапы будущей постройки и анализировать ее.

### **Конструирование по замыслу**

Освоив предыдущие приемы робототехники, ребята могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные ранее. Развивается не только мышление детей, но и познавательная самостоятельность, творческая активность. Дети свободно экспериментируют со строительным материалом. Постройки (роботы) становятся более разнообразными и динамичными.

Как правило, конструирование по робототехнике завершается игровой деятельностью. Дети используют роботов в сюжетно-ролевых играх, в играх-театрализациях. Таким образом, последовательно, шаг за шагом, в виде разнообразных игровых и экспериментальных действий дети развивают свои конструкторские навыки, логическое мышление, у них формируется умение пользоваться схемами, инструкциями, чертежами.

### **Формы и методы, используемые для реализации программы.**

#### **Методы обучения:**

- **Наглядные** (просмотр фрагментов мультипликационных и учебных фильмов, обучающих презентаций, рассматривание схем, таблиц, иллюстраций, дидактические игры, организация выставок, личный пример взрослых);
- **Словесные** (чтение художественной литературы, загадки, пословицы, беседы, дискуссии, моделирование ситуации)
- **Практические** (проекты, игровые ситуации, элементарная поисковая деятельность (опыты с постройками), обыгрывание постройки, моделирование ситуации, конкурсы, физкультминутки).

#### **Особенности методики обучения**

Учебно-воспитательный процесс направлен на развитие природных задатков детей, на реализацию их интересов и способностей. Каждое занятие обеспечивает развитие личности ребенка. При планировании и проведении занятий применяется личностно-ориентированная технология обучения, в центре внимания которой неповторимая

- научатся программированию через разработку программ в визуальной среде программирования, мыслить алгоритмически;
- научатся внимательности, настойчивости, целеустремленности, научатся преодолевать трудности;
- научатся самостоятельной и творческой реализации собственных замыслов.

личность, стремящаяся к реализации своих возможностей, а также системно-деятельностный метод обучения. Но четкая регламентированность не должна отразиться на творческих способностях ребенка и педагога. Допускается творческий, импровизированный подход со стороны детей и педагога того, что касается возможной замены порядка раздела, введения дополнительного материала, методики проведения занятий. Руководствуясь данной программой, педагог имеет возможность увеличить или уменьшить объем и степень технической сложности материала в зависимости от состава группы и конкретных условий работы. На занятиях кружка «Робототехника» используются в процессе обучения дидактические игры, отличительной особенностью которых является обучение средствами активной и интересной для детей игровой деятельности.

Дидактические игры, используемые на занятиях, способствуют:

- развитию мышления (умение доказывать свою точку зрения, анализировать конструкции, сравнивать, генерировать идеи и на их основе синтезировать свои собственные конструкции), речи (увеличение словарного запаса, выработка научного стиля речи), мелкой моторики;
- воспитанию ответственности, аккуратности, отношения к себе как самореализующейся личности, к другим людям (прежде всего к сверстникам), к труду;
- обучению основам конструирования, моделирования, автоматического управления с помощью компьютера и формированию соответствующих навыков.

### **Ожидаемые результаты программы**

В результате обучения по программе «Робототехника. Подготовительная ступень обучения» дети:

- научатся определять, различать и называть детали конструктора LEGO WeDo 2.0;
- научатся конструировать по условиям, заданным педагогом, по образцу, по схеме;
- научатся излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- научатся работать в паре, коллективно;
- научатся рассказывать о модели, ее составных частях и принципе работы;
- выработают интерес к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям, навыки коллективного труда;

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Теори я	Практи ка	Всего часов
1	Введение	4	4	8
2	Конструктор LEGO WeDO 2.0	11	11	22
3	Программная среда WeDO 2.0	14	20	34
4	Механизмы и датчики WeDO 2.0	13	13	26
5	Программирование моделей WeDO 2.0	18	32	50
6	Подведение итогов	1	3	4
	Итого:	61	83	144

## Содержание программы

### 1. Введение (8 ч.)

**Теория.** Формирование представлений о роботах, история их происхождения, предназначение и виды. Изучение правил робототехники, особенностях конструирования. Знакомство с краткой историей робототехники, знаменитыми людьми в этой области, различными видами робототехнической деятельности: конструирование, программирование, соревнования.

**Практика.** Входная диагностика, конструирование по замыслу и схеме.

### 2. Конструктор LEGO WeDO 2.0 (22 ч.)

**Теория.** Правила и приёмы безопасной работы с конструктором. Знакомство с элементами конструктора. Классификация деталей. Название деталей. Варианты соединения деталей друг с другом. Детали крепления и детали движения. Датчики, мотор, коммутатор: назначение и особенности эксплуатации.

**Практика.** Сборка простых робототехнических моделей.

### 3. Программная среда WeDO 2.0 (34 ч.)

**Теория.** Основные приёмы работы в программной среде LEGO WeDO 2.0. Блоки рабочей палитры. Функциональные команды. Палитра полная и сокращённая. Основные термины. Изучение названий деталей. Инструкция: особенности выполнения моделей. Вкладки, блоки. Клавиши «enter», «escape», «shift», «ctrl» расположение на клавиатуре и значение. Формирование представлений детей о взаимосвязи программирования и механизмов движения: что происходит после запуска и остановки цикла программы. Знакомство с функциями блоков программы.

**Практика.** Составление алгоритма запуска моделей (по инструкции).

### 4. Механизмы и датчики WeDO 2.0 (26 ч.)

**Теория.** Мотор и ось. Зубчатые колёса. Промежуточное зубчатое колесо. Понижающая и повышающая зубчатая передача. Датчик наклона. Шкивы и ремни. Перекрестная и ременная передача. Снижение и увеличение скорости. Датчик расстояния. Коронное зубчатое колесо. Червячная зубчатая передача. Кулачок.

**Практика.** Запуск механизмов по инструкциям.

### 5. Программирование моделей WeDO 2.0 (50 ч.)

**Теория.** Механизмы и датчики в робототехнических моделях. Блоки в робототехнических моделях. Изменение условий конструирования робототехнических моделей. Изменений условий написания программы робототехнических моделей.

**Практика.** Сборка робототехнических моделей по инструкциям и их программирование.

#### **6. Подведение итогов (4 ч.)**

Проведение практических итоговых занятий, итоговый контроль, обобщение изученного.

## **Обеспечение программы**

Материально-техническое обеспечение:

Учебный класс, мебель (столы и стулья), ноутбук, персональный компьютер, робототехнические наборы LEGO WeDO 2.0.

Программные средства:

Операционная система, программное обеспечение LEGO Education WeDo 2.0. Выход в глобальную сеть Интернет.

Информационное обеспечение:

- профессиональная и дополнительная литература для педагога, учащихся, родителей;
- наличие аудио-, видео-, фотоматериалов, интернет источников, технических рисунков.



### Календарно-тематическое планирование на 2022/23 учебный год

№ п/п	Тема	Теория	Практика	Всего	Дата
1	Введение. История появления и развития робототехники.	2	2	4	05.09.2022 05.09.2022 07.09.2022 07.09.2022
2	Виды роботов и их применение.	1	1	2	12.09.2022 12.09.2022
3	Виды робототехнической деятельности.	1	1	2	14.09.2022 14.09.2022
4	Правила и приёмы безопасной работы с конструктором	2	-	2	19.09.2022 19.09.2022
5	Знакомство с элементами конструктора.	1	1	2	21.09.2022 21.09.2022
6	Классификация деталей.	1	1	2	26.09.2022 26.09.2022
7	Названия деталей.	1	1	2	28.09.2022 28.09.2022
8	Детали крепления и детали движения.	1	1	2	03.10.2022 03.10.2022
9	Датчик: назначение и особенности эксплуатации.	1	1	2	05.10.2022 05.10.2022
10	Мотор: назначение и особенности эксплуатации.	2	2	4	10.10.2022 10.10.2022 12.10.2022 12.10.2022
11	Коммутатор: назначение и особенности эксплуатации.	2	2	4	17.10.2022 17.10.2022 19.10.2022 19.10.2022
12	Что узнали о роботах?	1	1	2	24.10.2022 24.10.2022
	Знакомство с программной средой. Основные приёмы.	2	2	4	26.10.2022 26.10.2022 31.10.2022 31.10.2022
13	Блоки рабочей	2	2	4	02.11.2022

	палитры.				02.11.2022 07.11.2022 07.11.2022
14	Функциональные команды рабочей палитры.	1	1	2	09.11.2022 09.11.2022
15	Палитра полная и сокращённая.	1	1	2	14.11.2022 14.11.2022
16	Основные термины программирования.	2	2	4	16.11.2022 16.11.2022 21.11.2022 21.11.2022
17	Инструкция: особенности выполнения моделей.	2	2	4	23.11.2022 23.11.2022 28.11.2022 28.11.2022
18	Вкладки и блоки, их функции.	2	2	4	30.11.2022 30.11.2022 05.12.2022 05.12.2022
19	Клавиши «enter», «escape», «shift», «ctrl» расположение на клавиатуре и значение.	1	1	2	07.12.2022 07.12.2022
20	Взаимосвязи программирования и механизмов движения: запуск и остановка цикла программы.	1	1	2	12.12.2022 12.12.2022
21	Функции блоков программы.	2	2	4	14.12.2022 14.12.2022 19.12.2022 19.12.2022
22	Что узнали о программной среде? Промежуточная аттестация.	1	1	2	21.12.2022 21.12.2022
23	Механизмы и датчики. Мотор и ось.	1	1	2	26.12.2022 26.12.2022
24	Зубчатые колёса.	1	1	2	28.12.2022 28.12.2022

25	Промежуточное зубчатое колесо.	1	1	2	09.01.2023 09.01.2023
26	Понижающая и повышающая зубчатая передача.	1	1	2	11.01.2023 11.01.2023
27	Датчик наклона.	1	1	2	16.01.2023 16.01.2023
28	Перекрестная и ременная передача.	1	1	2	18.01.2023 18.01.2023
29	Шкивы и ремни.	1	1	2	23.01.2023 23.01.2023
30	Снижение и увеличение скорости.	1	1	2	25.01.2023 25.01.2023
31	Датчик расстояния.	1	1	2	30.01.2023 30.01.2023
32	Коронное зубчатое колесо.	1	1	2	01.02.2023 01.02.2023
33	Червячная зубчатая передача.	1	1	2	06.02.2023 06.02.2023
34	Кулачок.	1	1	2	08.02.2023 08.02.2023
35	Что узнали о механизмах и датчиках?	1	1	2	13.02.2023 13.02.2023
36	Программирование моделей.	1	1	2	15.02.2023 15.02.2023
37	Механизмы и датчики в робототехнических моделях.	4	8	12	20.02.2023 20.02.2023 27.02.2023 27.02.2023 01.03.2023 01.03.2023 06.03.2023 06.03.2023 13.03.2023 13.03.2023 15.03.2023 15.03.2023
38	Блоки в робототехнических моделях.	4	8	12	20.03.2023 20.03.2023 22.03.2023 22.03.2023 27.03.2023

					27.03.2023 29.03.2023 29.03.2023 03.04.2023 03.04.2023 05.04.2023 05.04.2023
39	Изменение условий конструирования робототехнических моделей.	4	8	12	10.04.2023 10.04.2023 12.04.2023 12.04.2023 17.04.2023 17.04.2023 19.04.2023 19.04.2023 24.04.2023 24.04.2023 26.04.2023 26.04.2023
40	Изменений условий написания программы робототехнических моделей.	4	6	10	03.05.2023 03.05.2023 10.05.2023 10.05.2023 15.05.2023 15.05.2023 17.05.2023 17.05.2023 22.05.2023 22.05.2023
41	Что узнали о программировании моделей?	1	1	2	24.05.2023 24.05.2023
42	Подведём итоги. Итоговая аттестация.	2	2	4	29.05.2023 29.05.2023 31.05.2023 31.05.2023
	<b>Итог</b>	51	93	144	

## Этапы педагогического контроля

Для определения текущего, промежуточного и итогового уровня развития теоретических знаний, практических умений и навыков, их соответствия прогнозируемым результатам по программе, в декабре и мае проводится аттестация обучающихся.

Формы проведения аттестации:

- Наблюдение;
- Тестирование;
- Проектная деятельность.

Индивидуальные результаты аттестации фиксируются в **«Карту оценки результативности реализации образовательной программы»** (Приложение 1), групповые результаты фиксируются в **«Протокол результатов аттестации учащихся муниципального образовательного учреждения дополнительного образования Дома детского творчества»** (Приложение 2).

## Список информационных источников

1. Лусс Т.С. «Формирование навыков конструктивно-игровой деятельности у детей с помощью Лего: пособие для педагогов-дефектологов,- М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003.
2. 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.
3. Комарова Л. Г. «Строим из LEGO» (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.; «ЛИНКА — ПРЕСС», 2001.
4. ПервоРоботLegoWeDo. Книга для учителя (прилагается к программному обеспечению интерактивного конструктора LegoWeDo).
5. Фешина Е.В. «Леоконструирование в детском саду»: Пособие для педагогов. М.: изд. Сфера, 2011.
6. Филиппов С.А. Робототехника для детей и родителей. – СПб.:Наука, 2010, 195 стр.

**Приложение 1.**

**Контрольно-измерительные материалы  
Карта оценки результативности реализации образовательных программ**

Название программы, ее длительность \_\_\_\_\_  
 Фамилия, имя, отчество педагога \_\_\_\_\_  
 Фамилия, имя учащегося \_\_\_\_\_  
 Год обучения по программе \_\_\_\_\_

Параметры результативности реализации программ	Характеристика низкого уровня результативности	Оценка уровня результативности					Характеристика высокого уровня результативности
		Очень слабо 1	Слабо 2	Удовлет ворит. 3	Хорошо 4	Очень хорошо 5	
<b>Опыт освоения теоретической информации (объём, прочность, глубина)</b>	Информация не освоена						Информация освоена полностью в соответствии с задачами программы
<b>Опыт практической деятельности (степень освоения способов деятельности: умения и навыки)</b>	Способы деятельности не освоены						Способы деятельности освоены полностью в соответствии с задачами программы
<b>Опыт эмоционально- ценностных отношений (вклад в формирование личностных качеств учащегося)</b>	Отсутствует позитивный опыт эмоционально- ценностных отношений (проявление элементов агрессии, защитных реакций, негативное, неадекватное поведение)						Приобретён полноценный, разнообразный, адекватный содержанию программы опыт эмоционально-ценностных отношений, способствующих развитию личностных качеств учащегося
<b>Опыт творчества</b>	Освоены элементы репродуктивной, репродуктивной,						Приобретён опыт самостоятельной творческой

	Имитационной деятельности							Деятельности (оригинальность, индивидуальность, качественная завершенность результата)
<b>Опыт общения</b>	Общение отсутствовало (ребёнок закрыт для общения)							Приобретён опыт взаимодействия и сотрудничества в системах «педагог-учащийся» и «учащийся-учащийся». Доминируют субъект-субъектные отношения
<b>Осознание ребёнком актуальных достижений. Фиксированный успех и вера ребёнка в свои силы (позитивная «Я-концепция»)</b>	Рефлексия отсутствует							Актуальные достижения ребёнка осознаны и сформулированы
<b>Мотивация и осознание перспективы</b>	Мотивация и осознание перспективы отсутствуют							Стремление ребёнка к дальнейшему совершенствованию в данной области (у ребёнка активизированы познавательные интересы и потребности)

Общая оценка уровня результативности:

7-20 баллов – программа в целом освоена на низком уровне;

21-28 баллов – программа в целом освоена на среднем уровне;

29-35 баллов – программа в целом освоена на высоком уровне.



**Протокол результатов аттестации учащихся  
муниципального образовательного учреждения дополнительного  
образования Дома детского творчества  
20\_\_ - 20\_\_ учебный год**

Вид аттестации - (предварительная, текущая, промежуточная, итоговая)

Объединение: « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ группа

Дополнительная общеразвивающая программа « \_\_\_\_\_ », срок реализации: \_\_\_\_\_ года

Год обучения: \_\_\_\_\_ Кол-во учащихся в группе: \_\_\_\_\_

ФИО педагога: \_\_\_\_\_

Дата проведения аттестации: \_\_\_\_\_

Форма проведения: \_\_\_\_\_

Критерии оценки результатов: уровень (высокий, средний, низкий)

№	Фамилия, имя ребенка	Высокий уровень	Средний уровень	Низкий уровень
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				
11.				
12.				

Всего аттестовано \_\_\_\_\_ учащихся.

Из них по результатам аттестации:

высокий уровень: \_\_\_\_\_ чел.

средний уровень: \_\_\_\_\_ чел.

низкий уровень: \_\_\_\_\_ чел.

Вывод:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
подпись