

Филиал муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения  
«Детский сад «Звездочка» «Созвездие»  
(Филиал МАДОУ «ДС «Звездочка» «Созвездие»)

ПРИНЯТА

на Совете педагогов  
протокол от 29.08.2023 № 2

УТВЕРЖДЕНА

приказом Филиала МАДОУ  
«ДС «Звездочка» «Созвездие»  
от 01.09.2023 № 110



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
технической направленности «Роботенок»**

Возраст обучающихся: 4-7 лет

Стартовый уровень

Количество часов в год – 64 часа, 1 год обучения

Автор-составитель:  
Салимова Альбина Рифовна,  
старший воспитатель

Срок реализации: 1 год

г. Новый Уренгой  
2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.	<b>ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ</b>	
1.1.	Пояснительная записка	3
1.1.1.	Цели и задачи Программы	5
1.1.2.	Новизна программы	6
1.1.3.	Направленность программы	7
1.1.4.	Возрастные психофизические особенности детей 4-7 лет	7
1.1.5.	Сроки реализации дополнительной общеразвивающей Программы, формы и режим занятий	11
1.1.6.	Планируемые результаты освоения программы	12
1.2.	Воспитательный потенциал	13
2.	<b>СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ</b>	
2.1.	Учебный план	22
2.2.	Содержание программы	23
3.	<b>ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ</b>	
3.1.	Учебно-тематический план	25
3.2.	Материально-техническое оснащение программы	52
3.3.	Список использованной литературы:	52
3.4.	Кадровое обеспечение программы	52
3.5.	Методы и средства реализации программы	52
3.6.	Диагностика освоения программы	54
	Приложение 1. Тематическое содержание программно-методического комплекса	56

## 1. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

### 1.1. Пояснительная записка

В условиях современной мировой технологизации лидерами глобального развития становятся те страны, которые способны создавать прорывные технологии и на их основе формировать собственную мощную производственную базу. Таким образом, качество инженерных кадров становится одним из ключевых факторов конкурентоспособности государства.

Безусловно, государство, современное общество, в том числе и на Ямале, предпринимают активные действия для развития конструирования и технического творчества, начиная с раннего дошкольного возраста. На всех уровнях образования в регионах реализуются целевые программы, в которых развитие технического творчества учащихся и воспитанников определено в качестве приоритета в образовании, о чем свидетельствует следующая **нормативно-правовая база**:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года № 678-р О Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки РФ № 09-3242 от 18.11.2015);

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел «Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»);

- Устав Муниципального автономного дошкольного образовательного учреждения «Детский сад «Звездочка».

Мы проживаем в Ямало-Ненецком автономном округе, где добыча газа, автоматизация и техническое оснащение газодобывающей промышленности, инженерные профессии являются наиболее приоритетными (данный факт отражен в Стратегии социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа до 2020 года, утвержденной постановлением Законодательного Собрания ЯНАО от 14 декабря 2011 года № 839).

**Уровень программы** – программа включает три блока, каждый из которых реализуется в течение одного учебного года, в соответствии с требованиями к программам стартового уровня.

**Адресат программы** - возраст детей, участвующих в реализации данной программы от 4 до 7 лет, состав группы – постоянный. Группы формируются в соответствии с возрастом.

**Режим, периодичность и продолжительность занятий.** Занятия проводятся 2 раза в неделю, по 2 академических часа. Продолжительность занятий в соответствии с возрастом детей согласно СанПин.

### **1.1.1. Цели и задачи программы**

**Цель:** создание условий для развития технического творчества детей дошкольного возраста, предоставить им возможность творческой самореализации средствами конструирования, программирования, моделирования и робототехники.

#### **Задачи:**

- ✓ Развивать индивидуальные способности ребенка.
- ✓ Формировать пространственное мышление (умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением).
- ✓ Формировать навыки применения знаний при проектировании и сборке конструкций.
- ✓ Развивать операции логического мышления (анализ, синтез, причинно-следственные связи).
- ✓ Развивать познавательную активность детей, воображение, фантазию и творческую инициативу.
- ✓ Развивать мелкую и крупную моторику.
- ✓ Развивать диалогическую и монологическую речь, расширять словарный запас.
- ✓ Совершенствовать коммуникативные навыки детей при работе в паре, группе.
- ✓ Формировать предпосылки учебной деятельности.

✓ Повысить интерес родителей к LEGO - конструированию и образовательной робототехники через организацию интерактивных форм работы.

✓ Апробация и внедрение разработанной системы педагогической работы, направленной на развитие технического творчества и исследовательской деятельности дошкольников в условиях детского сада.

Особое внимание в программе дополнительного образования «Роботенок» уделяется развитию технического творчества средствами конструирования, начального программирования, моделирования и робототехники, а также развитию у дошкольников таких компетенций XXI века, как креативность, критичность мышления, умение работать в команде.

### **1.1.2. Новизна Программы**

Программа «Роботенок» предусматривает освоение обозначенных выше видов конструктора, начиная со среднего дошкольного возраста, что и определяет ее новизну, поскольку анализ современных разработок в области технического творчества («Программа по лего-конструированию ЛЕГОША», «Программа по дополнительному образования «Лего-мастер», «Программа дополнительного образования «Лего-конструирование в ДОУ»), выявил отсутствие программ по развитию технического творчества средствами конструирования и робототехники с детьми данной возрастной группы.

В рамках совместной деятельности с ООО «Интерактивные системы» г. Екатеринбург апробируются и внедряются увлекательные и интерактивные игры через обучающий портал и программу «Сова». В интерактивном редакторе и игровом центре «Сова» создаются собственные интерактивные занятия по направлению технического творчества и образовательной робототехники в работе с детьми дошкольного возраста, которые позволяют создавать увлекательные игры для детей с использованием современных средств ИКТ. Увлекательные игры способствуют ознакомлению нового и закреплению пройденного материала программы с учетом календарно-тематического планирования. Тематическое содержание программно-методического комплекса разбито на пять блоков, в которых отражены примерный перечень игр с применением интерактивного интерфейса и реализация блоков программы. (Приложение 1).

#### **Педагогическая целесообразность**

Настоящая программа может быть полезна любой дошкольной образовательной организации округа, системе образования, так как

техническое творчество является популярным направлением. Так же программа ориентирована на выполнение социального заказа в получение воспитанниками дополнительного образования в области технического творчества.

Техническое образование, начатое в дошкольном детстве, позволяет внедрить в образовательный процесс информационные технологии, благодаря которым дошкольник овладевает основами программирования и навыками работы с современными техническими средствами. Дети, прошедшие такой путь подготовки по техническому творчеству, сохраняют этот интеллектуальный и творческий задел. Вероятность, что после выпуска из детского сада они придут в школу подготовленными и продолжат заниматься легостроением и робототехникой.

### **Риски внедрения программы**

При разработке и апробации программы мы рассматривали возможность возникновения следующих рисков:

✓ Недостаточная компетентность педагогов, реализующих данное направление.

*Выход* – повышение мотивации и заинтересованности педагогов в повышении квалификации и профессиональной компетентности в области технического творчества посредством прохождения КПК.

✓ Недостаточная заинтересованность педагогов, реализующих данное направление.

*Выход* - Активное тиражирование данной программы на различных уровнях, участие педагогов на различного уровня мастер-классах, мероприятиях.

✓ Недостаточная мотивация детей и их родителей (законных представителей) к занятиям техническим творчеством, а также усвоение программы не в полном объеме воспитанниками дошкольного возраста (отчасти из-за не регулярного посещения занятий по робототехнике по различным причинам).

*Выход* - Повышение мотивации к регулярным занятиям техническим творчеством у воспитанников образовательных организаций и их родителей (законных представителей).

✓ Не востребованность программы.

*Выход* - педагогам дошкольных учреждения необходимо знакомить родителей с программами и технологиями, которые они используют в работе, вовлекать семью в воспитательный процесс, приглашать на день открытых дверей. В процессе такого взаимодействия взрослые начинают

лучше понимать ребенка, родители больше интересуются в выборе образовательных программ, дают согласие на их использование.

### **1.1.3. Направленность программы**

Направленность программы - техническая, направлена на освоение конструктивной деятельности, технического творчества, основ алгоритмики и программирования, посредством использования современных конструкторов.

### **1.1.4. Возрастные психофизические особенности детей 4-7 лет**

Период жизни ребенка 4-5 лет - важный период для развития детской любознательности. Дети активно стремятся к интеллектуальному общению с взрослыми, что проявляется в многочисленных вопросах (почему? зачем? для чего?), стремятся получить новую информацию познавательного характера. Не «отмахивайтесь» от детских вопросов, ведь любознательный малыш активно осваивает окружающий его мир предметов и вещей, мир человеческих отношений.

Он чрезвычайно вынослив и может совершать довольно длительные прогулки, во время которых получает много новых, интересных впечатлений, и таким образом его знания об окружающем мире значительно расширяются.

Все совершенней становится его ручная умелость, он проявляет удивительную ловкость при выполнении различных действий. Ребенок постепенно овладевает координацией рук и навыками зрительного контроля. Что дает возможность совершенствования способностей к изобразительной деятельности.

Ребенок четвертого и пятого года жизни не только самозабвенно рисует, но и играет. Игра становится все более сложной: она уже сюжетно-ролевая, моделирующая и групповая. Теперь дети могут играть самостоятельно. Они заранее придумывают сюжет, распределяют роли, подчиняются определенным правилам и жестко контролируют выполнение этих правил. В игре ребенок учится общению со сверстниками, учится контролировать свое поведение, подчиняясь правилам игры. То, что относительно легко удается ребенку в игре, гораздо хуже получается при соответствующих требованиях взрослых. В игре ребенок проявляет чудеса терпеливости, настойчивости, дисциплинированности. В игре ребенок развивает творческое воображение, сообразительность, волевые качества, нравственные установки.

Ребенок этого возраста должен иметь возможность развивать игровую фантазию. Именно в игре ребенок четвертого-пятого года жизни реализует свое стремление к самостоятельности через моделирование жизни взрослых. Он открывает для себя этот мир человеческих отношений, разных видов деятельности, общественных функций людей.

Возрастные особенности детей шестого года жизни характеризуется установлением отношений сотрудничества со взрослым, попытками влиять на него, активным освоением социального пространства. Общение ребенка со взрослым становится все более разнообразным, постепенно оно все более приобретает черты личностного - взрослый выступает для ребенка источником социальных познаний, эталоном поведения в различных ситуациях. Изменяются вопросы детей - они становятся независимыми от конкретной ситуации: ребенок стремится расспрашивать взрослого о его работе, семье, детях, пытается высказывать собственные идеи и суждения. Постепенно, к 6 годам начинает формироваться круг общения со сверстниками. Сверстник начинает приобретать индивидуальность в глазах ребенка 5-6 лет, становится значимым лицом для общения, превосходя взрослого по многим показателям значимости.

Ребенок начинает воспринимать не только себя, но и сверстника как целостную личность, проявлять к нему личностное отношение. Для общения важными становятся личностные качества сверстника: внимательность, отзывчивость, уравновешенность, а также объективные условия: частота встреч, одна группа детского сада, одинаковые спортивные занятия и т.д.

Основной результат общения ребенка со сверстником - это постепенно складывающийся образ самого себя. Продолжает совершенствоваться сюжетно-ролевая игра. В игре дети начинают создавать модели разнообразных отношений между людьми. Плановость, согласованность игры сочетается с импровизацией, наблюдается длительная перспектива игры - дети могут возвращаться к неоконченной игре. Постепенно можно видеть, как ролевая игра начинает соединяться с игрой по правилам.

Активное развитие ребенка происходит и в других видах продуктивной деятельности (изобразительной деятельности, конструировании, труде). Начинает развиваться способность к общему коллективному труду, дети могут согласовывать и планировать свои действия. В активной деятельности развивается личность ребенка,

совершенствуются познавательные процессы и формируются новообразования возраста.

Наглядно-образное мышление является ведущим в возрасте 5-6 лет, однако именно в этом возрасте закладываются основы словесно-логического мышления, дети начинают понимать позицию другого человека в знакомых для себя ситуациях.

Осуществляется постепенный переход от эгоцентризма детского мышления к децентрации–способности принять и понять позицию другого. Формируются действия моделирования: ребенок способен разложить предмет на эталоны - форму, цвет величину.

В воображении ребенок этого возраста начинает использовать символы, т.е. замещать реальные предметы и ситуации воображаемыми: образ предмета отделяется от предмета и обозначается словом. Внимание приобретает большую сосредоточенность и устойчивость. Повышается объем внимания, оно становится более опосредованным.

У детей 6-го года жизни отмечается усиление проявления целеустремленности поведения при постановке цели, а также при планировании деятельности, реализации принятой цели, закрепляется общественная направленность этого волевого качества.

В старшей группе (с 5 до 6 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.

В старших группах дети делают сложные постройки: красивые здания, замки, транспортные модели и т. д. 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. Для работы уже можно использовать более сложные наборы ЛЕГО.

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.

Возрастные особенности детей седьмого года жизни

характеризуются всевозрастающей инициативностью и самостоятельностью ребенка в отношениях со взрослым, его попытками влиять на

педагога, родителей и других людей. Общение с взрослым приобретает черты вне ситуативно-личностного: взрослый начинает восприниматься ребенком как особая, целостная личность, источник социальных познаний, эталон поведения.

Сюжетно-ролевая игра достигает пика своего развития. Ролевые взаимодействия

детей содержательны и разнообразны, дети легко используют предметы-заместители, могут играть несколько ролей одновременно. Сюжеты строятся в совместном со сверстниками обсуждении, могут творчески развиваться.

Более совершенными становятся результаты продуктивных видов деятельности: в изобразительной деятельности усиливается ориентация на зрительные впечатления, попытки воспроизвести действительный вид предметов (отказ от схематичных изображений); в конструировании дети начинают планировать замысел, совместно обсуждать и подчинять ему свои желания.

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, музыкальные звуки, фонемы языка. Воображение становится произвольным. Ребенок владеет способами замещения реальных предметов и событий воображаемыми, особенно впечатлительные дети в этом

возрасте могут погружаться в воображаемый мир, особенно при неблагоприятных обстоятельствах (тем самым воображение начинает выполнять защитную функцию).

Внимание к 7 годам становится произвольным, что является непременным условием организации учебной деятельности в школе. Повышается объем внимания, оно становится более опосредованным. Игра начинает вытесняться на второй план деятельностью, практически значимой и оцениваемой взрослыми.

У ребенка формируется объективное желание стать школьником.

У детей подготовительной к школе группы в норме развитие речи достигает довольно высокого уровня. В подготовительной группе (с 6 до 7 лет) формирование умения планировать свою постройку при помощи LEGO-конструктора становится приоритетным.

Особое внимание уделяется развитию творческой фантазии детей: дети конструируют по воображению, по предложенной теме и условиям.

Таким образом, постройки становятся более разнообразными и динамичными.

В подготовительной к школе группе занятия 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.

### **1.1.5. Сроки реализации дополнительной общеразвивающей Программы, формы и режим занятий**

Общее количество часов в год – 66 часов (за период октябрь-май). Образовательная программа «Роботенок» включает три блока:

#### **1. «Знакомство с первыми механизмами, основами программирования+ совмещение с наборами UARO».**

В этом блоке дети знакомятся с конструктором «Первые механизмы», освоив которые переходят к знакомству с основами программирования с наборами UARO.

#### **2. «Знакомство с WeDo «Простые механизмы».**

Второй блок призван интегрировать изучение робототехники с развитием коммуникативно-речевых и творческих способностей учащихся, развить художественно-образное и логическое мышление, расширить и уточнить представления детей об окружающем мире в ходе работы с карточками и заданиями по конструированию моделей, а также дать элементарные понятия о простых механизмах, технических характеристиках и их строении.

#### **3. «WeDo 2.0. + исследовательская деятельность».**

В этом блоке в процессе конструирования и программирования управляемых моделей дети получают дополнительные знания в области физики, механики, информатики. Используя наборы Lego Wedo 2.0. дети не только создают различные конструкции, но и обучаются навыкам простейшего программирования, составления алгоритмов в специальных компьютерных программах.

**Формы обучения** – очная.

**Формы организации занятий.** Одно из главных условий успеха обучения детей и развития их творчества – это индивидуальный подход к каждому ребенку. Важен и принцип обучения и воспитания в коллективе. Именно поэтому в ходе реализации данной программы предусмотрены

различные формы работы с воспитанниками: индивидуальная, подгрупповая и групповая. Вся деятельность организуется через создание игровых, проблемных ситуаций и постановку задач.

#### 1.1.6. Планируемые результаты освоения программы

*В области воспитания:*

- адаптация ребёнка к жизни в социуме, его самореализация;
- развитие коммуникативных качеств;
- приобретение уверенности в себе;
- развитие самостоятельности.

*В области конструирования, моделирования и программирования:*

- знание основных принципов механической передачи движения;

- интерес к самостоятельному изготовлению построек, умение применять полученные знания при проектировании и сборке конструкций, познавательная активность, **воображение**, фантазия и творческая инициатива.

- конструкторские умения и навыки, умение анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные части, устанавливать связь между их назначением и строением.

- умение работать по предложенным инструкциям;
- умения творчески подходить к решению задачи;
- умения довести решение задачи до работающей модели;
- умение излагать мысли в четкой логической

последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;

- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

А также сформированы предпосылки учебной деятельности: умение и желание трудиться, выполнять задания в соответствии с инструкцией и поставленной целью, доводить начатое дело до конца, планировать будущую работу.

#### **Способы определения результативности**

1. Педагогическое наблюдение.

2. Открытое занятие, является контрольным и служит показателем освоения детьми программы, а также сплачивает детский коллектив.

## 1.2. Воспитательный потенциал программы

Реалии нового времени вновь актуализировали проблему воспитания личности взрослого человека, способного мобильно реагировать на происходящие изменения при подготовке к созидательной деятельности в изменяющемся мире.

Дополнительное образование детей, выступая в единстве его двух неразрывных частей – обучения и воспитания, определяет воспитание как приоритетную составляющую современного дополнительного образования детей.

### **Нормативно-правовая основа программы воспитания:**

- Конвенция ООН «О правах ребенка» (издательство ЮНЕСКО, принята Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989).

- Конституция Российской Федерации. 3. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями на 31 июля 2020 г.) (редакция, действующая с 1 сентября 2020 г.).

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 г., утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.

- Стратегическая инициатива «Новая модель системы дополнительного образования», одобренная Президентом Российской Федерации 27 мая 2015 г.

- Указ Президента Российской Федерации от 29 мая 2017 г. № 240 «Об объявлении в Российской Федерации Десятилетия детства».

- Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

- Национальный проект «Образование» - Паспорт утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. № 16).

- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - Приложение к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 г. № 3/

- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 г.».

- Постановление Правительства Российской Федерации от 31 октября 2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации».

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 6 июля 2018 г. № 1375, об утверждении Плана основных мероприятий до 2020 г., проводимых в рамках Десятилетия детства.

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (с изменениями на 2 февраля 2021 г.).

- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 20 февраля 2019 г. № ТС-551/07 «О сопровождении образования, обучающихся с ОВЗ и инвалидностью».

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет», ФГАУ «Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование», 2015 г.) (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 № 09-3242).

- Методические рекомендации по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ. (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05).

- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей. (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № ВК-641/09 от 26.03.2016).

### **Цель и задачи Программы воспитания**

**Цель** программы воспитания – обеспечить системное педагогическое сопровождение личностного развития детей, создающее условия для реализации их субъектной позиции, формирования гражданских и нравственных качеств, развития их способностей и одарённости через реализацию воспитательного потенциала программы «Роботенок».

При этом решаются следующие воспитательные задачи:

- способствовать нравственному самоопределению ребёнка, помочь ему ответить на главные в жизни вопросы: каким мне быть и каким должен быть проект моего будущего существования?

- формирование гражданской идентичности и патриотических чувств;  
- приобретение нового социального опыта;

- способствовать развитию прединженерного мышления;
- овладеть нормами общественной жизни и культуры.

### **Идеи, подходы, принципы воспитания**

Методологическую основу реализации воспитательного потенциала Программы «Роботенок» составили философские концепции человека как субъекта жизнетворчества, познающего и преобразующего мир и самого себя.

**Аксиологический подход** предусматривает присвоение детьми духовных и социальных ценностей. Значимость духовных ценностей определяется, в первую очередь, культурными традициями, нравственными нормами, мировоззренческими принципами и т. д.

Выделяют три группы духовных ценностей:

- жизненные ценности (связаны с общечеловеческими нормами и имеют принципиальное значение для жизни людей: любовь, вера, свобода, семья, здоровье и т. д.);
- моральные ценности (отражают отношение человека к базовым категориям нравственности: честности и верности, гуманизму и состраданию, долгу и уважению);
- эстетические ценности (связаны с эстетическими переживаниями – чувством прекрасного, наслаждением формой, звуком, цветом и т. д.; определяются культурными традициями).

Социальные ценности связаны с межличностными отношениями и представлением человека о роли общества и своём месте в нем. К социальным ценностям относятся следующие:

- выбор круга общения;
- отношение к друзьям;
- социальный статус в иерархии межличностных отношений.

**Экзистенциальный подход** к воспитанию наиболее полно учитывает особенности современного ребёнка и актуальную социально-культурную ситуацию. Этот подход акцентирует внимание педагогов на педагогическом стимулировании саморазвития ребёнка, что предполагает осмысление им жизненных событий и реализацию проекта будущей жизни.

**Субъектно-деятельностный подход**, суть которого составляет единство личности и деятельности, предполагает, что воспитание – это восхождение к субъектности. Реализация субъектной позиции отражается в самостоятельной оценке детьми происходящих событий – осознании собственной значимости для других людей, ответственности за результаты деятельности, способности самостоятельно вносить коррективы в свою деятельность.

Субъектная позиция подразумевает активную деятельность ребенка и проявляется в четырёх «само-»: саморазвитии, самоопределении, самореализации и самоуправлении.

Основу саморазвития ребёнка составляют его представления о будущем и реализация поставленных целей. Каждый ребёнок имеет своё представление об идеале, к которому стремится.

Самоопределение проявляется в выборе секции, в выборе своей роли в совместных действиях с другими детьми.

Самореализация ребёнка на занятиях предоставляет ему возможность раскрыть свой потенциал.

Самоуправление можно рассматривать в двух аспектах: с одной стороны, это управление собственными действиями, с другой – участие в управлении определённой группой людей.

Самоуправление в детском сообществе предполагает развитие самостоятельности детей в принятии и реализации решений для достижения групповых целей.

**Практико-ориентированный подход** означает формирование социальных компетенций детей через вовлечение их в практическую деятельность, освоение детьми социальных навыков и ролей (нравственного человека, гражданина, профессионала и др.); последовательное формирование коммуникативных дружественных детям сред.

Воспитательная деятельность предполагает реализацию комплекса принципов:

**Принцип персонификации** процесса педагогического сопровождения. Процесс педагогического сопровождения социального развития ребёнка ориентируется на конкретную личность с её потребностями, интересами, ценностными ориентациями, чувствами и настроениями. Принцип персонификации предполагает учёт возрастных и индивидуальных особенностей ребёнка.

**Принцип бинарности.** Предполагает сочетание педагогического влияния и собственной социальной активности ребёнка, реализация готовности педагога к восприятию ребёнка как субъекта взаимоотношений и взаимодействия.

**Принцип включенности детей в социальные личностно значимые отношения.** Каждый человек в жизни выполняет ту или иную роль, которая предписывает ему определённую систему действий, поведения. Включение детей в отношения осуществляется через овладение определёнными социальными ролями. Включенность ребёнка в социальные личностно значимые отношения с позиции лидера способствует формированию качеств, необходимых для выполнения различных социальных функций.

### **Содержание воспитательной деятельности**

Воспитательная составляющая дополнительной общеобразовательной программы технической направленности: формирование мотивации поиска новых технических решений, необходимых для развития науки и производства.

Программа технической направленности ориентирована на развитие интереса детей к инженерно-техническим и информационным технологиям, научно-исследовательской и конструкторской деятельности с целью

последующего наращивания кадрового потенциала в высокотехнологичных и наукоемких отраслях промышленности.

Специфическими воспитательными задачами, являются воспитание чувства гордости за отечественные технические достижения; воспитание технической творческой активности, выражающийся в новизне, способности преобразовать структуру объекта, склонности к творческой деятельности; формирование у детей образного технического мышления, умения выражать собственный замысел через рисунок, набросок или чертеж; развитие у детей любознательности и интереса к различным техническим устройствам и объектам, стремления понимать их, разбираться в их конструкции и работе, желания создавать модели и макеты данных объектов; воспитание у детей взаимопонимания, доброжелательности и желания доставлять своим техническим творчеством радость людям; воспитание у детей усидчивости, терпения и трудолюбия; формирование умения рационально распределять собственное время, составлять план работы и адекватно анализировать результаты собственной деятельности.

Особенности использования **средств воспитания**: интегративность, комплексность, добровольность, мобильность, динамичность, ситуативность, гибкость, органичность, открытость, разновозрастность, развитие социальных связей, использование ресурсов социума.

Очевидно, что многие педагогические средства (технологии, формы и методы), которые сегодня используются в дополнительном образовании, не утратили своего значения и могут успешно решать задачи воспитания и обучения молодого поколения.

К ним, в частности, можно отнести проектную деятельность, игровые технологии, и многие другие.

По-прежнему не утратили воспитательного значения такие формы, как праздник, экскурсии, путешествия, конкурсы, соревнования, различные творческие объединения и т. п.,

Деятельность и общение – главные средства воспитания.

**Бинарные методы** воспитания предполагают выделение пар методов «воспитания – самовоспитания», воздействующих на сферы человека:

- интеллектуальную (убеждение – самоубеждение);
- предметно-практическую (воспитывающие ситуации – социальные пробы);
- мотивационную (стимулирование - мотивация);
- эмоциональную (внушение – самовнушение);
- волевою (требование – упражнение);
- саморегуляции (коррекция – самокоррекция);
- экзистенциальную (метод дилемм – рефлексия).

Реализуя идеи развития индивидуальности и субъектности ребенка, мы используем **субъектно-ориентированные технологии**, которые предусматривают принятие ребенком самостоятельных решений на каждом этапе деятельности в соответствии с поставленными им самим обоснованными и осознанными целями, с позиций педагога – постановку проблемных вопросов и создание ситуаций выбора.

Общий алгоритм реализации такой технологии в аспекте деятельности ребенка можно представить следующим образом:

1) самодиагностика (осознание себя: Какой я? Что я знаю? Что я умею? и наоборот: Чего не знаю? Чего не умею? и т. п.);

2) самоанализ (Что помогло добиться положительных результатов и почему? Что мешало быть более успешным и почему?);

3) самоопределение (К чему стремиться и почему? Как этого добиться? Что может вызывать трудности, мешать в достижении намеченного? Как преодолевать трудности? Как добиться успеха?);

4) самореализация (самостоятельный поиск способов решения воспитанниками поставленных задач, принятие самостоятельных решений и их реализация);

5) самооценка (Решены ли поставленные задачи? Достигнуты ли запланированные результаты? Что получилось? Что удалось? Почему? Что не получилось и почему?);

6) самоутверждение (Правильно ли поставлена цель? Правильно ли выбраны способы решения? Что нужно учесть в дальнейшем?).

Частным примером субъектно-ориентированной технологии является проектная деятельность, которая выступает комплексным средством воспитания.

Один из вариантов использования общей субъектно-ориентированной технологии – проектирование детьми собственной деятельности, своего развития, результатом которого выступают создание и реализация индивидуального образовательного проекта в виде программы, плана, маршрута развития ребёнка, что стимулирует повышение уровня его субъектности, осознание смысла своего существования и проектирования своего будущего.

Данная технология подкрепляется технологией Портфолио, которая в условиях ДО особенно привлекательна для детей.

**Кейс-технологии.** Это создание конкретных ситуаций для активного проблемного анализа на основе решения конкретных задач (решение кейсов). Данная практика способствует развитию критического мышления, приобретению детьми положительного жизненного опыта для всестороннего анализа и принятия решений.

**Марафон** (небольшой курс или идея для реализации), **флешмоб** (вариант социальной или тематической акции) способствуют реализации способностей каждого, сплочению коллектива, формированию общественного сознания и гражданской позиции.

**Квесты** – приключенческие игры по заданной проблемной теме, способствуют распространению индивидуального опыта, раскрепощению, вырабатывают командность, позволяют совершенствовать навыки поиска информации, в игровой форме освоить практически любой материал.

В воспитательной деятельности используются индивидуальные, групповые, коллективные и массовые формы, которые тесно взаимосвязаны.

К **индивидуальным формам** работы относятся беседа, душевный разговор, консультация, обмен мнениями (это формы общения), выполнение совместного поручения, оказание индивидуальной помощи в конкретной работе, совместный поиск решения проблемы, задачи.

К **групповым формам** работы можно отнести, прежде всего, совместную деятельность детей по интересам, по выполнению конкретной работы, решению задачи.

К коллективным формам взаимодействия педагогов с детьми относятся различные соревнования, фестивали, игры, походы.

**Условия успешности воспитательной деятельности в организациях дополнительного образования детей.** Создание воспитывающей среды. Воспитывающая среда – это совокупность окружающих ребёнка обстоятельств, влияющих на его личностное развитие и содействующих его вхождению в современную систему социальных отношений. Возможны следующие пути создания воспитывающей среды в условиях ОДОД: развитие отношений детей и взрослых на основе взаимной заботы и поддержки; создание атмосферы социального творчества и предоставление условий для самореализации субъектов воспитательных отношений; формирование бережного отношения к истории и традициям образовательной организации; использование воспитательного потенциала природных и социальных факторов окружающей среды; целенаправленное освоение воспитанниками непонятных для них явлений и фактов окружающей среды; анализ детьми различных социально-педагогических явлений; педагогическое проектирование и моделирование специальных воспитывающих ситуаций социально-ориентированной направленности.

Важным средством формирования ценностно-смысловой основы воспитывающей среды являются детско-взрослые сообщества (ДВС), создание которых в условиях ОДОД – оптимальный вариант для решения задач воспитания детей. Формирование этих объединений осуществляется на добровольной основе с учетом интересов, запроса детей и родителей, эмоционально-психологической включенности, чувства единения и принадлежности группе.

Разновозрастное взаимодействие. Разновозрастное взаимодействие в различных его формах достаточно широко использовалось и используется российскими педагогами дополнительного образования в практической деятельности. Разновозрастные детско-взрослые сообщества могут в комплексе с другими формами и методами, присущими учреждениям дополнительного образования, обеспечить развитие как самих сообществ, так и личности каждого отдельного ребенка. Разновозрастное взаимодействие в совместной деятельности способствует развитию

межпоколенных связей, гуманизации отношений среди детей в разновозрастных подростковых сообществах, предоставляющих свободу выбора вида деятельности, обеспечивающих обмен информацией, передачу социального опыта, что, в свою очередь, создает условия для проявления самостоятельности и творческого подхода каждым ребенком, для его самореализации. Подчеркнем, что в данном случае органичное присвоение ребенком общественного опыта, знаний и навыков (для развития самостоятельности и реализации субъектной позиции) обусловлено спецификой образовательной деятельности, основанной на добровольности и возможности свободного выбора социальной роли в системе межличностных отношений.

Разновозрастное взаимодействие помогает сохранить традиции коллектива, позволяет детям и педагогам лучше узнать друг друга, содействовать друг другу в решении возникающих проблем. При этом реализуется трансляция опыта, сохраняются уважение и доверие друг к другу. Отметим также, что эффективное разновозрастное взаимодействие предполагает открытость, искренность, эмоциональную насыщенность, отсутствие предвзятости.

Развитие детского самоуправления. Важнейшее условие повышения эффективности воспитания и создания воспитывающей среды в ОДОД – развитие самоуправления, которое определяется как демократическая форма организации жизнедеятельности детского или детско-взрослого сообщества и означает развитие самостоятельности детей в принятии и реализации решений для достижения групповых целей. В качестве системообразующего фактора процесса развития самоуправления выступает цель деятельности, которая присвоена детьми, поскольку они добровольно приходят заниматься любимым делом. Общая цель объединения определяется актуальными потребностями воспитанников, что является важным фактором развития детского самоуправления.

Необходимо учитывать следующие тенденции развития самоуправления в детском объединении: изменение способа целеполагания (сначала цели определяются педагогом, затем – совместно с детьми и детьми самостоятельно); определение путей достижения целей (от совместного поиска взрослых и детей до самостоятельных решений детей); постепенное увеличение числа организаторов деятельности; расширение сферы деятельности детей, усиление социальной значимости дел; расширение прав и обязанностей детей; усложнение функций органов самоуправления: от исполнительских до организаторских и творческих; изменение способа привлечения детей к выполнению организаторских функций.

Наставничество. Наставник делится с подопечным мудростью, знаниями и поддерживает его тем способом, который последний способен эффективно воспринять с наибольшей пользой. Наставничество является сложным и многогранным процессом, в котором наставник может

принимать на себя роли тренера, доверенного лица, друга, проводника, слушателя, партнёра, вдохновителя, учителя и т. д. В этом двустороннем процессе растёт и развивается не только подопечный, но и наставник.

Наставничество в дополнительном образовании предполагает передачу богатого личного опыта профессиональной деятельности растущему человеку, ускорение его адаптации к профессиональной деятельности, оказание ему помощи. Термин «наставлять» имеет значение «давая советы, учить чему-то; приводить, направлять, нацеливать и т. д. в нужном направлении; направлять».

Наставничество – двусторонний процесс, который включает, с одной стороны, деятельность наставника, с другой – деятельность подопечного. Этот процесс носит субъект-субъектный характер и выступает одной из разновидностей педагогического взаимодействия, в результате которого ожидается образовательный и карьерный рост взрослого человека.

Взаимодействие с семьей. Важнейшие партнеры, союзники, единомышленники педагогов ДО – родители, которые заинтересованы в успешном развитии ребенка и готовы активно участвовать в его воспитании. Для них, безусловно, важен вопрос: как помочь ребёнку получить достойное образование, стать успешным, приобрести востребованную профессию? И задача педагогов – помочь в поиске путей решения этих проблем, создать наиболее благоприятные условия для правильных выводов и согласованных действий с целью поддержки ребенка в выборе личного, образовательного и профессионального пути.

Задачи взаимодействия педагогов дополнительного образования и семьи: обеспечить благоприятные и комфортные условия для воспитания ребенка, его самореализации и саморазвития, удовлетворения его интересов и потребностей; содействовать единению, сплочению семьи, взаимопониманию родителей и детей, развитию семейных отношений.

Взаимодействие педагогов и родителей обусловлено следующими обстоятельствами: необходимостью определения общих целей и задач воспитания ребенка; возможностью всестороннего изучения детей и координации влияний на их развитие; необходимостью обеспечить согласованность действий для достижения целей воспитания, возможностью объединить усилия организаций ДО и семьи в решении проблем ребенка. Родителям предоставляется право участвовать в определении заказа на дополнительное образование, который не противоречит внутрисемейному укладу, учитывает экономические возможности семьи в принятии решений, затрагивающих интересы их детей, в проектировании и реализации программ воспитания, программ индивидуального развития ребенка.

Целесообразно предусмотреть следующие направления и формы развития взаимодействия педагогов и семьи: изучение семьи и взаимоотношений в ней; установление и формирование доброжелательных и доверительных отношений между педагогами и родителями; воспитание

уважительного отношения детей к родителям; содействие созданию благоприятной атмосферы в семье; организация совместной деятельности детей и родителей; совместная разработка (обсуждение) дополнительной образовательной программы, проектирование и проведение совместных дел родителей и детей; приобщение родителей к воспитательной деятельности в организации дополнительного образования; взаимодействие с родителями по оказанию помощи в решении проблем ребёнка; совместная разработка индивидуальной программы развития (плана, маршрута) ребенка.

**Социальное партнёрство.** Социальное партнёрство способствует расширению связей детей с окружающим миром; развитию системы отношений со сверстниками, педагогами, другими людьми; осознанию ими своих ресурсов и определению обоснованных личных и профессиональных планов и перспектив; обеспечивает коррекцию их (школьников) действий. Успешное решение задач воспитания в условиях дополнительного образования предусматривает и сотрудничество с другими организациями, субъектами социальной сферы и системы образования, профессиональными учебными заведениями, общественными организациями региона и страны. Социальное партнёрство дает наибольший эффект в решении социально-образовательных проблем. Реализация целей и задач дополнительного образования детей требует расширения системы социального партнёрства за счёт организации сетевого взаимодействия учреждений дополнительного, общего, среднего профессионального образования, высших учебных заведений, а также межведомственного взаимодействия с органами исполнительной власти, различных общественных институтов и структур, местного сообщества. Социальными партнерами выступают все типы образовательных учреждений региона, муниципалитета, общественные организации и семьи детей.

Организация дополнительного образования, педагоги изучают возможности субъектов социума, предусматривая использование их воспитательных, образовательных, кадровых, информационных и материальных ресурсов для воспитания детей.

## **2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

### **2.1. Учебный план**

№	Год обучения	Кол-во часов в неделю	Количество часов			Количество обучающихся в группах	Возраст обучающихся
			всего	теория	практика		
<b>1</b>	1	2	66	15	51	12	4-5 лет
<b>2</b>	1	2	66	14	52	12	5-6 лет
<b>3</b>	1	2	66	17	49	12	6-7 лет

## 2.2. Содержание программы

В начале совместной деятельности с детьми включаются серии свободных игр с использованием **LEGO-конструктора**, чтобы удовлетворить желание ребенка потрогать, пощупать эти детали и просто поиграть с ними. Затем обязательно проводится пальчиковая гимнастика. Пальчиковая гимнастика, физкультминутка подбирается с учетом темы совместной деятельности.

На занятиях детям предлагается просмотр презентаций, видеоматериалов с сюжетами по теме, в которых показаны моменты сборки конструкции, либо представлены задания интеллектуального плана, а также создаются проблемные ситуации для повышения мотивации детей к предстоящей деятельности.

При планировании совместной деятельности отдается предпочтение различным игровым формам и приёмам, чтобы избежать **однообразия**. Дети учатся конструировать модели «шаг за шагом». Такое обучение позволяет им продвигаться вперёд в собственном темпе, стимулирует желание научиться и решать новые, более сложные задачи.

Работая над моделью, дети не только пользуются знаниями, полученными на занятиях по ФЭМП, окружающему миру, развитию речи, **изобразительному искусству**, но и углубляют их. Темы занятий **подобраны таким образом**, чтобы кроме решения конкретных конструкторских задач ребенок расширял кругозор: сказки, архитектура, животные, птицы, транспорт, космос и т.п.

Работу с детьми следует начинать с самых простых построек, учить правильно соединять детали, рассматривать **образец**, «читать» схему, предварительно соотнеся ее с конкретным **образцом постройки**, а также вспоминаем названия деталей конструктора, название соединений и механизмов.

При создании конструкций дети сначала анализируют **образец** либо схему постройки находят в постройке основные части, называют и показывают детали, из которых эти части предмета построены, потом определяют порядок строительных действий. Каждый ребенок, участвующий в работе по выполнению предложенного задания, высказывает свое отношение к проделанной работе, рассказывает о ходе выполнения задания, о назначении конструкции.

После выполнения каждого отдельного этапа работы проверяем вместе с детьми правильность соединения деталей, сравниваем с **образцом либо схемой**.

В зависимости от темы, целей и задач конкретного занятия предлагаемые задания могут быть выполнены индивидуально, либо парами (группой). Сочетание различных форм работы способствует приобретению детьми социальных умений о межличностном взаимодействии в группе.

Структура **непосредственной образовательной деятельности (НОД)**

**Первая** часть занятия – это упражнение на развитие логического мышления (*длительность – до 10 минут*).

Цель **первой** части (орг. момент) – развитие элементов логического мышления.

Основными задачами являются:

- Совершенствование навыков классификации;
- Обучение анализу логических закономерностей и умению делать правильные умозаключения на основе проведенного анализа;
- Активизация памяти и внимания;
- Ознакомление с множествами и принципами симметрии;
- Развитие комбинаторных способностей;
- Закрепление навыков ориентирования в пространстве.

**Вторая** часть – собственно конструирование и программирование.

Цель второй части – развитие способностей к наглядному моделированию.

Основные задачи:

- Развитие умения анализировать предмет, выделять его характерные особенности, основные функциональные части, устанавливать связь между их назначением и строением;
- Обучение планированию процесса создания собственной модели и совместного проекта;
- Стимулирование конструктивного **воображения** при создании постройки по собственному замыслу, по предложенной или свободно выбранной теме;
- Формирование умения действовать в соответствии с инструкциями педагога и передавать особенности предметов средствами конструктора **LEGO**;
- Развитие речи и коммуникативных способностей.

**Третья** часть – обыгрывание построек, выставка работ, презентация (а также дается возможность ребенку поиграться с собственной моделью).

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

#### 3.1. Учебно-тематический план

первого блока программы «Роботенок» для детей 4-5 лет

«Знакомство с первыми механизмами, основами программирования+ совмещение с наборами UARO»

№	Тема урока	Количество часов			Целевой ориентир занятия	Планируемые результаты освоения образовательной программы			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		Предметные	Метапредметные	Личностные	
1	Знакомство с компьютерным кабинетом. Техника безопасности	1	1		Познакомить детей с конструктором LEGO	Умение различать и называть отдельные детали, пользоваться этими названиями в своей речи	Представление о возможностях конструкторских моделях	Мотивация для дальнейшей работы	Наблюдение
2	Знакомство с конструктором Lego Duplo 9656 «Первые механизмы»	1	1		Продолжаем знакомство с набором, с Lego-детальями				Наблюдение
3	Красивый двор для Lego –человечков Диме и Кате (Lego Duplo)	1		1	Обратить внимание детей на наблюдение во время прогулки по улице, на которой находится детский сад	Вспомнить с детьми различные варианты скреплений нескольких деталей	Развитие творческой инициативы и самостоятельности	Формирование умения передавать с помощью образных средств языка, эмоциональные состояния; развитие	Наблюдение. Практическая работа

								коммуникативных навыков	
4-5	Перекидные качели («Первые механизмы»)	2	1	1	Введение понятий: равновесие, точка опоры	Знакомство с методами нестандартных измерений	Формирование навыка сборки деталей	Развитие способностей придумывать игры	Наблюдение. Практическая работа
6	Путешествие по ЛЕГО-стране	1		1	Развивать у детей умения, передавать характерные особенности животных, опираясь на схему	Развитие умения называть и показывать детали конструктора, из которых эти части построены	Закрепление умения детей строить по образцу	Умение работать в коллективе сверстников	Практическая работа
7-8	Вентилятор	2	1	1	Расширять представления детей об окружающем мире; познакомить с новым понятием «вращение»	Конструирование модели	Сформировать навык конструирования механизма	Развивать словарный запас детей; пространственное мышление; умение ставить цель и оценивать полученный результат	Наблюдение. Практическая работа
9	Провожаем осень	1		1	Закреплять названия деталей и цвет	Закреплять умение строить лесные деревья; развитие мелкой моторики рук	Вырабатывать навыки различения деталей в коробке, классификации деталей	Продолжать формировать представления о временах года, экологической культуре через наблюдения	Творческая работа
10	Знакомство с техническим	1	1		Знакомство назначениями определенной детали	Знакомство с деталями конструктора	Выработать навык работы с конструктором	Развитие любознательности	Наблюдение.

	термином «Шестеренка»				«Коронное зубчатое колесо»				
11-12	Механизмы. Шестерни	2		2	Изучение процесса передачи движения и преобразования энергии в модели	Построить и испытать модель	Рассмотреть действия уменьшение скорости вращения, увеличение скорости вращения	Формировать умения работать по предложенным инструкциям; воспитывать умение работать в группе (в паре)	Наблюдение. Практическая работа
13-14	Волчок	2		2	Закрепить понятие энергия, введение понятия чистый эксперимент	Сборка модели по инструкции	Знакомство с передаточными механизмами	Развитие умения оценивать полученные результаты, развитие способности придумывать игры	Наблюдение. Рефлексия. Опрос
15-16	Конструирование модели по собственному замыслу	2		2	Формировать у детей умение самостоятельно использовать знакомые способы действия	Конструирование модели	Формировать навык конструирования	Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Творческая работа
17-18-19	Плот	3		3	Закрепить понятия равновесие; введение понятий: выталкивающая сила, тяга и толчок, энергия ветра	Тренировка навыка сборки деталей	Изучение свойств материалов и возможностей их сочетания	Умение оценивать полученные результаты	Наблюдение. Рефлексия.

20	Мост через реку	1		1	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей	Учить строить мостик, точно соединять детали, накладывать их друг на друга	Развитие конструкторских способностей	Развитие любознательности, воображения, умения задавать вопросы и работать в группе	Творческая работа
21-22	Пусковая установка для машинок	2	1	1	Закрепление понятий: энергия, трение, тяга и толчок	Тренировка навыка сборки деталей	Изучение работы колеса	Развитие способности использовать механизмы в конкретных ситуациях	Наблюдение. Рефлексия. Опрос
23-24	Машина (использование зубчатой передачи)	2		2	Закрепление понятий: энергия, сила и трение, принцип работы механизма	Тренировка навыка сборки деталей	Обобщить знания, учащихся о транспорте.	Развитие способности использовать механизмы	Наблюдение. Творческая работа
25	Знакомство с техническим термином «Ремень»	1	1		Знакомство назначениями определенной детали «Ремень»	Знакомство с деталями конструктора	Выработать навык работы с конструктором	Развитие любознательности	Наблюдение. Рефлексия
26-27	Новая собака Димы	2	1	1	Знакомство с ременной передачей	Тренировка навыка сборки деталей	Развитие умения конструировать игрушки	Развитие умения оценивать полученные результаты	Наблюдение. Практическая работа
28-29	Построим будку для собаки (творческое задание)	2		2	Учить выполнять задания по условиям	Конструирование модели	Развитие конструкторских способностей	Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Творческая работа

30	Знакомство с новым набором конструктором «UARO», меры предосторожности	1	1		Знакомство с основными деталями				Наблюдение.
31	Знакомство с набором UARO продолжается, работа по сборке	1		1	В игровой форме расширить знакомство с набором UARO	Знакомство с конструктором	Выработать навык крепления деталей	Развитие любознательности	Рефлексия. Опрос
32-33	Познакомимся с роботом другом	2		2	Продолжение знакомства с набором UARO, формой деталей и элементами крепления, знакомство с назначениями определённой детали «Батарейный отсек», «LED»	Развитие мелкой моторики, умения использовать свойства и качества предмета (цвет, форма, размера)	Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.	Продолжать работу по поддержанию положительного эмоционального состояния у детей, по формированию доброжелательных взаимоотношений друг с другом оказывать помощь	Наблюдение. Практическая работа
34-35	Качели	2		2	Закреплять умение различать и называть детали строительного набора; учить выполнять постройку в определенной последовательности	Закрепление навыков скрепления	Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации, повторить правила безопасности на детской площадке	Развитие умения слушать инструкцию педагога	Наблюдение. Рефлексия. Опрос

36-37	Фантазийная постройка (конструирование модели к 23 февраля, самостоятельная работа с набором UARO)	2		2	Дать возможность самостоятельно изучить крепление деталей		Вырабатывать навык ориентации в деталях	Формирование коммуникативных навыков	Творческая работа
38-39	Автобус	2	1	1	Знакомство назначениями определенной детали «Электромотор»	Знакомство с деталями конструктора	Изучение работы электромотора, обеспечивающее вращение колес и рамы	Развитие способности использовать механизмы в конкретных ситуациях	Наблюдение
40	Творческое задание	1		1	Развивать умения конструировать по замыслу применяя нужные детали набора	Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание	Развивать творческую инициативу и самостоятельность	Развитие умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу	Творческая работа
41	Знакомство с набором UARO продолжается	1	1		Познакомить с возможностями набора UARO, совместимость набором с Lego Duplo	Тренировка навыка сборки деталей	Выработать навык крепления деталей	Развивать словарный запас детей; пространственное мышление; любознательность	Наблюдение
42-43	Подарок для мамы. Конструирование модели к 8 марта	2		2	Воспитывать чувство уважения к маме, своим родителям; стимулировать	Закреплять умение строить лесные деревья;	Развитие конструктивного воображения детей	Формирование умения работать в малых группах	Творческая работа

					создание детьми собственных вариантов построек, освоенных на занятиях	развитие мелкой моторики рук			
44	Рамка для фото	1		1	Конструирование по инструкции	Умение разбираться в инструкции по сборке моделей	Развитие конструкторских способностей	Воспитывать навыки сотрудничества в процессе совместной деятельности	Рефлексия. Опрос
45-46	Сконструируем нового щенка	2		2	Обобщить знания о домашних животных	Конструирование модели	Развитие конструкторских способностей	Формирование коммуникативных навыков	Наблюдение. Практическая работа
47	Представление своей модели «Щенок»	1		1	Учить презентовать свою постройку: название животного, имя питомца и характеристика	Активизация речи, расширение словаря	Выработка умения слушать инструкцию педагога	Развитие эмоциональной сферы	Наблюдение. Практическая работа. Рефлексия
48-49	Весенние фантазии. Знакомство с лягушкой	2		2	Учить строить по предложенной схеме, инструкциям, учитывая способы крепления деталей, передавать особенности предмета средствами конструктора	Конструирование модели	Расширять и обогащать практический опыт детей в процессе конструирования; воспитывать интерес к весенним изменениям в природе	Развивать творческую инициативу и самостоятельность, способность к самоконтролю; воспитывать бережное отношение к природе	Наблюдение. Практическая работа. Опрос

50	Представление своей модели	1	1	Учить презентовать свою постройку: название животного, имя питомца и характеристика	Активизация речи, расширение словаря	Выработка умения слушать инструкцию педагога	Развитие эмоциональной сферы	Творческая работа. Опрос
51	Конструирование по собственному замыслу с совместимостью Lego Duplo на тему «Весна»	1	1	Учить определять пространственное расположения деталей, выбирать правильную последовательность действий, сочетания форм, цвета, пропорций	Конструирование модели		Формировать объяснительную речь; развивать творческие способности детей	Творческая работа.
52	Бабочка	1	1	Учить строить по предложенной схеме, инструкциям, учитывая способы крепления деталей, передавать особенности предмета средствами конструктора	Конструирование модели	Расширять и обогащать практический опыт детей в процессе конструирования; воспитывать интерес к весенним изменениям в природе	Развивать творческую инициативу и самостоятельность, способность к самоконтролю; воспитывать бережное отношение к природе	Наблюдение. Рефлексия. Практическая работа
53-54	Пожарная машина	2	2	Познакомить с профессией пожарного	Конструирование модели по инструкции	Выработать навык крепления деталей	Продолжать работу по поддержанию положительного эмоционального	Наблюдение.

								состояния у детей, по формированию доброжелательных взаимоотношений друг с другом оказывать помощь; воспитывать уважение к труду взрослых	Творческая работа. Рефлексия
55	Поход в зоопарк. Постройка жирафа	1		1	Рассказать о животных в зоопарке; учить отличать хищников от травоядных			Развивать творческую инициативу и самостоятельность, способность к самоконтролю; воспитывать бережное отношение к природе	Творческая работа.
56	Знакомство с LEGO WEDO простые механизмы	1	1		Познакомить детей с конструктором LEGO	Знакомство с конструктором	Выработать навык крепления деталей	Развитие любознательности	Наблюдение
57	Знакомство с LEGO WEDO простые механизмы продолжается	1		1	Знакомство назначениями определенной детали «Мотор, USB Lego - коммутатор»	Знакомство с деталями конструктора	Выработать навык работы с конструктором	Развитие любознательности	Наблюдение. Рефлексия

58	Знакомство с программированием LEGO WEDO простые механизмы	1	1		Знакомство с основными алгоритмами программирования	Составление простой программы	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение
59	Мотор и ось	1	1		Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели.	Начало составления LEGO-словаря.	Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели	Умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу.	Наблюдение. Рефлексия
60	Продолжение знакомства с возможностями LEGO WeDo	1		1	Знакомство с основными алгоритмами программирования	Составление простой программы	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение. Практическая работа
62-63	Зубчатые колеса (зубчатая передача)	2	1	1	Продолжаем изучение процесса передачи движения	Составление простой программы	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение
64-65	Творческое задание по собственному замыслу (исследование)	2		2	Развивать умения конструировать по замыслу применяя нужные детали набора и механизмы	Сборка, программирование и испытание моделей			Творческая работа.
66	Презентация собственной модели. Подведение итогов	1		1	Учить презентовать свою постройку	Учить заранее, обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание	Расширять и обогащать практический опыт детей в процессе конструирования	Развивать творческую инициативу и самостоятельность, способность к самоконтролю	Творческая работа. Опрос
<b>Итоги</b>		66	15	51					

**Учебно-тематический план**  
**Реализация второго блока программы «Роботенок» для детей 5-6 лет**  
**«Знакомство с WeDo «Простые механизмы»»**

№	Тема урока	Количество часов			Целевой ориентир занятия	Планируемые результаты освоения образовательной программы			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		Предметные	Метапредметные	Личностные	
1	Знакомство с LEGO. Техника безопасности	1	1		Познакомить детей с конструктором LEGO	Знакомство с конструктором	Выработать навык крепления деталей	Развитие любознательности	Наблюдение
2	LEGO-игра детей или «Знакомство с LEGO продолжается»	1		1	В игровой форме расширить знакомство детей с конструктором LEGO.				
3-4	Путешествие по LEGO-стране. Исследователи цвета	2	1	1	Знакомство детей с конструктором LEGO WeDo, с LEGO-детальями, с цветом LEGO-элементов,	Активизация речи, расширение словаря.	Выработать навык работы с простыми конструкциями	Развитие эмоциональной сферы	Наблюдение. Рефлексия.
5-6	Исследователи кирпичиков	2	1	1	Продолжение знакомства детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, которые похожи на	Начало составления LEGO-словаря.	Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать	Развитие графических навыков	Наблюдение. Практическая работа

					кирпичики, и вариантами их скреплений.		инструкцию педагога.		
7-8	Волшебные кирпичики	2		2	Продолжить знакомить детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, похожих на кирпичики, и вариантами их скреплений.	Начало составления LEGO-словаря.	Вырабатывать навыки различения деталей в коробке, классификации деталей,	Развитие умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу	Наблюдение. Практическая работа
9-10	Исследователи формочек	2	1	1	Продолжить знакомство детей с конструктором LEGO, с формой LEGO-деталей, которые похожи на формочки, и вариантами их скреплений.	Продолжить составление LEGO-словаря	Вырабатывать навык ориентации в деталях, их классификации	Развитие умения слушать инструкцию педагога	Наблюдение. Практическая Работа. Рефлексия
11-13	Наш двор	3		3	Развитие фантазии и воображения детей, закрепление навыков построения устойчивых и симметричных моделей	Обучение созданию сюжетной композиции	Механическое крепление деталей	Воспитание бережного отношения к труду людей	Творческая работа.
14	Улица полна неожиданностей	1		1	Развитие фантазии и воображения детей, развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора	Закрепление навыков скрепления, обучение созданию сюжетной композиции	Повторение основных правил дорожного движения	Воспитание бережного отношения к труду людей	Творческая работа.

15-16	Городской пейзаж	2		2	Дать учащимся основные понятия городского пейзажа, вспомнить особенности городских построек.	Конструирование домов	Конструкторская деятельность	Воспитание бережного отношения к труду людей	Наблюдение. Практическая Работа
17-18	Сельскохозяйственные постройки	2		2	Дать сравнительную характеристику городским и сельскохозяйственным постройкам	Конструирование модели	Ознакомление с жизнью жителей села	Развитие любознательности, воображения, умения задавать вопросы и работать в группе	Наблюдение. Практическая Работа
19	Территория около сада	1		1	Дать сравнительную характеристику городским постройкам	Конструирование модели		Развитие любознательности, воображения, умения задавать вопросы и работать в группе	Наблюдение. Рефлексия. Опрос.
20	Детский сад	1		1	Обратить внимание детей на здание родной школы, свой школьный двор	Оценить положительные и отрицательные характеристики школьного здания и прилегающей к нему территории.	Конструкторская деятельность	Воспитание бережного отношения к труду людей	Наблюдение. Практическая работа
21-23	Транспорт	3		3	Обобщить знания, учащихся о транспорте.	Конструирование модели	Виды транспорта	Воспитание бережного отношения к труду людей	Наблюдение. Практическая работа

24-26	Воздушный транспорт, космос	3			Обобщить знания, учащихся о космических объектах.	Конструирование модели	Виды космических кораблей	Развитие любознательности, воображения, умения задавать вопросы и работать в группе	Наблюдение. Практическая работа. Рефлексия
27	Работа в 3D программе <b>Digital Designer</b> Virtual проектирование, моделирование конструкции	1	1		Приобретение навыка работы с 3D программами	Моделирование конструкции	Проектирование моделей	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение
28 – 31	Животные	4	1	3	Обобщить знания, учащихся о домашних животных.	Конструирование модели	Развитие конструкторских способностей	Формирование коммуникативных навыков	Наблюдение. Практическая работа. Опрос.
32 – 33	Работа в 3D программе <b>Digital Designer</b> Virtual проектирование, моделирование конструкции	2	1	1	Приобретение навыка работы с 3D программами	Моделирование конструкции	Проектирование моделей	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение.
34 – 35	Конструирование модели по собственной созданной инструкции <b>Digital Designer</b> Virtual	3		3	Составление инструкций по сборке моделей	Развитие мелкой моторики	Развитие конструкторских способностей	Развитие навыков работы с компьютером	Творческая работа

36 – 39	Моторные механизмы	4	1	3	Рассмотрение передач, виды передач, использование механизмов в конструкции	Умение использовать передачи в конструкции	Развитие конструкторских способностей	Формирование коммуникативных навыков	Наблюдение. Практическая работа. Рефлексия
40 – 41	Моделирование и конструирование модели к 23 февраля	2		2	Приобретение навыка работы с 3D программами Составление инструкций по сборке моделей	Моделирование конструкции Развитие мелкой моторики	Проектирование моделей Развитие конструкторских способностей	Развитие навыков работы с компьютером Формирование коммуникативных навыков	Творческая работа
42 – 43	Конструирование и программирование модели «Гнёздышко»	2	1	1	Конструирование модели по инструкции составление алгоритмов для выполнения задач	Развитие мелкой моторики, составление программ для модели	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение. Практическая работа
44 – 45	LEGO-подарок для мамы Конструирование модели к 8 марта «Цветок»	2		2	Воспитывать чувство уважения к маме, своим родителям.	Развитие мелкой моторики, составление программ для модели	Развитие конструкторских способностей	Формирование коммуникативных навыков	Творческая работа
46 – 47	Любимые сказочные герои (По сказкам А. С. Пушкина)	2		2	Прививать любовь к чтению, обобщить знания, учащихся о Пушкине и его произведениях.	Умение разбираться в инструкции по сборке моделей	Развитие конструкторских способностей	Формирование коммуникативных навыков	Творческая работа
48 - 49	Программирование Блок «Цикл»	2	1	1	Составление программ для цикла. Рассмотрение понятия «цикл»	Составление программ для модели	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение. Практическая работа

50 – 51	Программирование Блок «Вычесь из экрана»	4	1	3	Составление математических задачек для робота	Составление расчетов для выполнения максимального точного выполнения движения модели	Развитие в составление логических программ	Работа с компьютером	Наблюдение. Практическая работа. Рефлексия
52 – 54	Конструирование и программирование конструкции Забавные механизмы	3	1	2	Конструирование модели с передачами, составление программ для модели	Составление расчетов	Развитие конструкторских способностей	Формирование коммуникативных навыков	Наблюдение. Практическая работа. Опрос
55 – 56	Конструирование модели Танцующие птицы	2		2	Конструирование модели по инструкции	Умение разбираться в инструкция по сборке моделей	Развитие в составление логических программ	Развитие воображения, умения работать в группе	Наблюдение. Практическая работа.
57	Программирование модели Танцующие птицы	1		1	Составление программ для модели	Составление сложных программ	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Практическая работа.
58 – 59	Конструирование модели Умная вертушка	2	1	1	Конструирование модели по инструкции	Умение разбираться в инструкция по сборке моделей	Развитие в составление логических программ	Развитие воображения, умения работать в группе	Практическая работа.
60	Программирование модели Умная вертушка	1		1	Составление программ для модели	Составление сложных программ	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Практическая работа.
61 – 62	Конструирование модели	2	1	2	Конструирование модели по инструкции	Умение разбираться в	Развитие в составление	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение. Практическая работа.

	Обезьянка – барабанщица					инструкция по сборке моделей	логических программ		
63	Программирование модели Обезьянка – барабанщица	1		1	Составление программ для модели	Составление сложных программ	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Практическая работа.
64 – 65	Конструирование модели Голодный аллигатор	2		2	Конструирование модели по инструкции	Умение разбираться в инструкция по сборке моделей	Развитие в составление логических программ	Развитие воображения, умения работать в группе	Практическая работа.
66	Программирование модели Голодный аллигатор	1		1	Конструирование модели по инструкции	Умение разбираться в инструкция по сборке моделей	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Практическая работа. Рефлексия
<b>Итого</b>		66	14	52					

**Учебно-тематический план  
третьего блока программы «Роботенок» для детей 6-7 лет  
«WeDo 2.0 + исследовательская деятельность»**

№	Тема занятия	Количество часов			Целевой ориентир занятия	Планируемые результаты освоения образовательной программы			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика		Предметные	Метапредметные	Личностные	
1	Повторение изученного (лего детали) «Путешествие в страну LEGO». Техника безопасности.	1		1	Развитие способности детей к наглядному моделированию, создание рабочей модели.	Развивать мелкую моторику рук, элементы логического мышления, внимание, конструктивные навыки.	Закреплять умение действовать схематической модели, расширить словарный запас.	Развитие интереса к конструированию, воспитание доброжелательности, инициативности, ответственности.	Рефлексия. Наблюдение.
2	Знакомство с LEGO WeDo 2.0	1	1		Познакомить в игровой форме основными элементами LEGO конструктора.	Знакомство с конструктором	Тренировать мелкую моторику	Развивать умение взаимодействовать с детьми и взрослыми	Наблюдение.
3	Понятие простого механизма. Общие сведения и механизмах,	1	1		Знакомить детей инженерной проблемой и рассматривать возможные решения	Знакомство с механизмами	Крепление деталей	Развитие мелкой моторики	Наблюдение.

	его составных элементах								
4	Путешествие по LEGO-стране «Экскурсия в Океанариум»	1	1		Знакомство детей с конструктором LEGO WeDo 2.0, с LEGO-детальями – СмартХаб	Активизация речи, расширение словаря.	Собирать модель из конструктора LEGO	Развитие эмоциональной сферы.	Наблюдение. Рефлексия
5	Исследователи конструктора	1		1	Продолжение знакомства детей с конструктором LEGO	Начало составления LEGO-словаря.	Выработка навыка различения деталей в коробке, умения слушать инструкцию педагога.	Развитие графических навыков.	Наблюдение. Практическая работа
6-7	Продолжение знакомства с возможностями LEGO WeDo 2.0 «Вентилятор»	2	1	1	Знакомство со средой программирования, с основными этапами разработки модели. Знакомство с понятиями мотор и ось, исследование основных функций и параметров работы мотора	Начало составления LEGO-словаря.	Знакомство с понятиями технологической карты модели и технического паспорта модели	умения слушать инструкцию педагога и давать инструкции друг другу.	Наблюдение. Практическая работа. Рефлексия
8-9	Работа в 3D программе <b>Digital Designer</b> Virtual проектирование,	2	1	1	Приобретение навыка работы с 3D программами	Проектирование моделей	Проектирование моделей	Работа с конструктором	Наблюдение. Практическая работа.

	моделирование конструкции								
10	Конструирование модели «Робот шпион»	1		1	Введение новых знаний. Практическая работа.	Сборка модели по инструкции	Развитие конструкторских способностей	Уметь применять знания	Практическая работ.
11-12	Детский сад (творческое задание)	2		2	Стимулировать создание детьми собственных вариантов построек, освоенных на занятиях, внесение знакомых постройки элементов новизны	Закрепить знание конструктивных свойств материала и навыки правильного соединения деталей	Развивать умение планировать свою деятельность	Воспитывать умение пользоваться одним набором деталей	Творческая работа
13-14	Знакомство с научным вездеходом Майло	2	1	1	Изучить различные способы программирования	Программирование модели	Продолжать знакомить с конструктивными возможностями различных деталей	Прививать навык коллективной работы	Наблюдение. Практическая работа.
15	Работа с датчиком перемещения Майло	1	1		Создать и запрограммировать манипулятор детектора объектов, используя данные с датчика движения	Планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели; поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.	Знать механизм работы данных элементов.	Научить описывать свои действия	Наблюдение. Практическая работа.

16	Продолжение исследования Майло (датчик наклона)	1		1	Создать и запрограммировать манипулятор отправки сообщений, используя датчик наклона	Составление программы	Знать как работает датчик наклона	Критическое отношение к информации и избирательность её восприятия	Наблюдение. Практическая работа.
17	Совместная работа	1		1	Создать и запрограммировать устройство для перемещения	Составление программ для модели	Научиться применять полученные знания	Осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями	Наблюдение. Практическая работа. Рефлексия
18	Творческое задание	1		1	Конструирование по замыслу	Умение обдумывать содержание будущей постройки, называть ее тему, давать общее описание	Развитие творческой инициативы и самостоятельности	воспитание бережного отношения к труду людей	Творческая работа. Опрос
19-21-22	Конструирование: Робота-тягача (исследование)	3	1	2	Составление программ для модели	Составление сложных программ	Уметь выполнять действия: вход Случайное число – случайная смена скорости движения	Критическое отношение к информации и избирательность её восприятия	Наблюдение. Практическая работа. Рефлексия
23	Улица полна неожиданностей	1		1	Развитие фантазии и воображения детей,	Закрепление навыков	Повторение основных правил	Воспитание бережного	Творческая работа.

					развитие умения передавать форму объекта средствами конструктора	скрепления, обучение созданию сюжетной композиции	дорожного движения	отношения к труду людей	
24	Снегоочиститель сконструирован по замыслу	1		1	Стимулировать создание детьми собственных вариантов построек, освоенных на занятиях	Развитие мелкой моторики, составление программ для модели	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Творческая работа.
25-26-27	Прочность конструкций (исследование)	3	1	2	Проводить несложные наблюдения и опыты	Конструирование и моделирование на компьютере и в интерактивном конструкторе.	Анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей	Работа в малых группах, осуществление сотрудничества, выполнение социальных ролей. Культура межличностных отношений в совместной деятельности.	Наблюдение. Практическая работа. Рефлексия
28-29	Валы и оси. Шестерни и шкивы. Общие сведения	2	1	1	Знакомство с механизмами передачи вращения и изменения его направления	Знать механизм работы данных элементов.	Управление готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ	Индивидуальная работа	Наблюдение. Практическая работа. Рефлексия

30-31-32	Изучение новой темы «Скорость», исследование	3	1		Изучение особенности гоночного автомобиля	Создание и за программирование гоночного автомобиля	Конструкторская деятельность	Формирование коммуникативных навыков	Наблюдение. Практическая работа.
33-34	Транспорт	2		2	Обобщить знания, учащихся о транспорте.	Конструирование модели	Виды транспорта	Воспитание бережного отношения к труду людей	Творческая работа
35	Продолжение знакомства с механизмами «Исследователи космоса»	1		1	Научить программировать мотор, чтобы он вращался в течение определенного времени	Программировать мотор, чтобы он двигался в одну сторону	Сборка модели по инструкции	Подключение модели к своему электронному устройству	Творческая работа. Опрос
36-37	Воздушный транспорт, космос	2		2	Обобщить знания, учащихся о космических объектах.	Конструирование модели	Виды космических кораблей	Формирование коммуникативных навыков	Творческая работа
38	Работа в 3D программе <b>Digital Designer</b> Virtual проектирование, моделирование конструкции	1	1		Приобретение навыка работы с 3D программами	Моделирование конструкции	Проектирование моделей	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение. Практическая работа.
39	Конструирование модели по собственной созданной инструкции	1			Составление инструкций по сборке моделей	Развитие мелкой моторики	Развитие конструкторских способностей	Формирование коммуникативных навыков	Наблюдение

	Digital Designer Virtual								
40 – 41	Моторные механизмы	2	1	1	Рассмотрение передач, виды передач, использование механизмов в конструкции	Умение использовать передачи в конструкции	Развитие конструкторских способностей	Формирование коммуникативных навыков	Наблюдение. Рефлексия
42	Моделирование модели к 23 февраля	1		1	Приобретение навыка работы с 3D программами	Моделирование конструкции	Проектирование моделей	Развитие навыков работы с компьютером	Практическая работа
43	Конструирование модели к 23 февраля	1		1	Составление инструкций по сборке моделей	Развитие мелкой моторики	Развитие конструкторских способностей	Формирование коммуникативных навыков	Творческая работа
44- 45	Растения и опылители (исследование)	2	1	1	Изучение, каким образом разные живые существа могут играть активную роль в размножении растений	Конструирование и моделирование изделий из различных материалов по образцу	Составление конечной последовательности команд, предметов, чисел, геометрических фигур и др. по правилу. Составление, запись и выполнение простого алгоритма	Работа с компьютером, работа в малых группах, осуществление сотрудничества	Наблюдение. Практическая работа.

46	Конструирование и программирование конструкции «Забавные механизмы»	1			Конструирование модели с передачами, составление программ для модели	Составление расчетов	Научиться применять полученные знания	Индивидуальная работа	Наблюдение. Практическая работа.
47	Мотор, тяговое усиление. Общее сведение.	1	1		Знакомство с понятием «мотор» Машина с приводом от мотора	Программирование мотора	Развитие конструктивных способностей, развитие мелкой моторики	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение. Практическая работа.
48-49-50	Защита от наводнений (исследование)	3	1	2	Влияние человека на природу. Охрана природных богатств. Посильное участие в охране природы. Личная ответственность каждого человека за сохранность природы	Конструирование и моделирование на компьютере и в интерактивном конструкторе	Составление, запись и выполнение простого алгоритма.	Работа с компьютером, работа в малых группах, осуществление сотрудничества	Наблюдение. Практическая работа. Рефлексия
51	Конструирование и программирование	1		1	Конструирование модели по инструкции составление алгоритмов для выполнения задач	Развитие мелкой моторики, составление программ для модели	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Наблюдение. Практическая работа.
52-53	LEGO-подарок для мамы	2		2	Воспитывать чувство уважения к маме, своим родителям.	Моделирование конструкций,	Сборка модели	Работа с компьютером, работа в малых	Творческая работа

	Конструирование модели к 8 марта «Цветок»					развитие мелкой моторики рук		группах, осуществление сотрудничества	
54-55	Любимые сказочные герои (По сказкам А. С. Пушкина)	2		2	Прививать любовь к чтению, обобщить знания, учащихся о Пушкине и его произведениях.	Составление программ для модели	Развитие конструктивных способностей, развитие мелкой моторики	Работа в группе, выслушивание собеседника и ведение диалога.	Творческая работа
56-57	Спасательный десант (исследование)	3	1	2	Изучить различные стихийные бедствия, которые могут повлиять на жизнь населения	Конструирование и моделирование на компьютере и в интерактивном конструкторе	Построение простейших выражений с помощью логических связей и слов; истинность утверждений	Практическое овладение диалогической формы речи. Выражение собственного мнения, его аргументация	Наблюдение. Рефлексия. Опрос
58-59-60	Конструирование собственной модели	3		3	Составление математических задач для собственной модели	Составление расчетов для выполнения максимального точного выполнения движения модели	Развитие в составление логических программ	Развитие навыков работы с компьютером	Творческая работа
61-62-63	Конструирование и программирование конструкции	3		3	Конструирование модели с передачами, составление программ для модели	Составление расчетов	Сборка модели	Работа с компьютером, работа в малых группах, осуществление сотрудничества	Творческая работа. Опрос

64-66	Выставка работ. Подведение итогов.	2		2	Уметь работать по предложенным инструкциям по сборке моделей;	управлять готовыми моделями с помощью простейших компьютерных программ	Освоение способов решения проблем формирование умений ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели	Признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.	Рефлексия. Опрос
Итого		66	17	49					

### **3.2. Материально-техническое оснащение программы**

Образовательные конструкторы: LEGO Duplo «Первые механизмы», LEGO WeDo, LEGO WeDo 2.0., наборы UARO.

Интерактивное оборудование: интерактивная доска, компьютер.

Программное обеспечение: 3D программа Digital Designer Virtual.

Мебель: Лего-столы, основы, стулья.

### **3.3. Список использованной литературы:**

1. Злаказов А. С., Горшков Г. А., Шевалдина С. Г. Уроки Лего-конструирования в школе.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
2. Интернет ресурсы <https://www.maam.ru/detskijsad/programma-dopolnitelnogo-obrazovaniya-doshkolnikov-lego-education-pervye-mehanizmy.html>, <https://nsportal.ru/detskiy-sad/raznoe/2019/01/13/rabochaya-programma-dopolnitelnogo-obrazovaniya-po-robototehnike-na>
3. Кузнецова Е.М. «Художественное моделирование и конструирование», - издательство «Учитель», 2012г
4. Комплект учебных проектов Lego WEDO 2.0 <https://le-www-lives.legocdn.com/sc/media/files/curriculum-previews/wedo-2/45300-curriculum-preview-ru-ee666a3a0cf169f48394907720d0ac53.pdf>
5. Куцакова Л.В.. Конструирование и ручной труд в детском саду. Изд. Мозаика-Синтез. Москва 2008.
6. Основная общеобразовательная программа дошкольного образования «От рождения до школы», под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой, Москва.
7. Руководство для педагога «Перворобот LEGO WEDO» [http://static2.insales.ru/files/1/6403/858371/original/Книга\\_учителя\\_We\\_do.pdf](http://static2.insales.ru/files/1/6403/858371/original/Книга_учителя_We_do.pdf)
8. Руководство для педагога <http://www.lego.com/education> [Электронный ресурс] / LegoEDUCATION.
9. Шайдурова Н.В. Справочное пособие «Развитие ребенка в конструктивной деятельности», 2008г, Москва.
10. Халамов В.Х. «Робототехника в образовании», -2013г, Москва.

### **3.4. Кадровое обеспечение программы**

Для реализации программы необходим педагог дополнительного образования по технической направленности или педагог, прошедший курсы повышения квалификации данной направленности.

### **3.5. Методы и средства реализации программы**

Программа построена на основе гуманно-личностного подхода к ребенку, ориентирована на учет индивидуальных, возрастных, культурных особенностей ребенка и направлена на его всестороннее развитие.

### **Методы и приемы работы**

- **Познавательный** (восприятие, осмысление и запоминание учащимися нового материала с привлечением наблюдения готовых примеров, моделирования, изучения иллюстраций, восприятия, анализа и обобщения демонстрируемых материалов);
- **Метод проектов** (при усвоении и творческом применении навыков и умений в процессе разработки собственных моделей);
- **Систематизирующий** (беседа по теме, составление систематизирующих таблиц, графиков, схем и т.д.);
- **Контрольный метод** (при выявлении качества усвоения знаний, навыков и умений, и их коррекция в процессе выполнения практических заданий).
- **Наглядный** (Рассматривание на занятиях готовых построек, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе.);
- **Информационно-рецептивный** (Обследование LEGO деталей, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа. Совместная деятельность педагога и ребёнка.);
- **Репродуктивный** (Воспроизводство знаний и способов деятельности (форма: собирание моделей и конструкций по образцу, беседа, упражнения по аналогу);
- **Практический** (Использование детьми на практике полученных знаний и увиденных приемов работы.);
- **Словесный** (Краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрация образцов, разных вариантов моделей.);
- **Проблемный** (Постановка проблемы и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (предметов, самостоятельное их преобразование.);
- **Игровой** (Использование сюжета игр для организации детской деятельности, персонажей для обыгрывания сюжета.);
- **Частично-поисковый** (Решение проблемных задач с помощью педагога.)

### **3.6. Диагностика освоения программы**

Реализация программы предполагает оценку индивидуального развития детей. Такая оценка производится педагогическим работником в рамках педагогической диагностики (оценки индивидуального развития дошкольников, связанной с оценкой эффективности педагогических действий и лежащей в основе их дальнейшего планирования).

Программой предусмотрена система мониторинга динамики развития детей, динамики их образовательных достижений, основанная на

методе наблюдения, психолого-педагогической диагностики и, включающая:

- педагогическое наблюдение, педагогическую диагностику, связанную с оценкой эффективности педагогических действий с целью их дальнейшей оптимизации (карты наблюдений);
- детские портфолио, фиксирующие достижения ребенка в ходе образовательной деятельности;
- мониторинг удовлетворенности родителей (анкеты, опросники, беседы).

**Автор-разработчик:** Е.В. Фешина, «ЛЕГО-конструирование в детском саду» - М., ТЦ «Сфера», 2012 г.

**Система обозначений:**

<b>Система обозначений</b>	<b>Расшифровка</b>
Символическая	<p><b>Высокий (3):</b> Может самостоятельно, быстро и без ошибок выбрать необходимые детали.</p> <p><b>Средний (2):</b> Может самостоятельно выбрать необходимую деталь, но очень медленно, присутствуют неточности.</p> <p><b>Низкий (1):</b> Не может без помощи педагога выбрать необходимую деталь</p> <p><b>Нулевой (0):</b> Полное отсутствие навыка</p>

### Диагностическая карта 4-5 лет

№ п\п	Ф.И. ребенка	называет детали конструктора	называет форму	умеет скреплять детали конструктора	строит элементарные поделки по творческому замыслу	строит по образцу	строит по схеме	называет детали, изображенные на карточке	умение рассказать о поделке	итог

### Диагностическая карта 5-6 лет

№ п\п	Ф.И. ребенка	называет детали конструктора	работает по схемам	строит по образцу	строит по инструкции	строит по творческому замыслу	строит сложные поделки	строит в паре	умение рассказать о поделке	итог

### Диагностическая карта 6-7 лет

№ п\п	Ф.И. ребенка	называет детали конструктора	работает по схемам	строит по образцу	строит по инструкции	строит по творческому замыслу	строит сложные поделки	строит в команде	умение рассказать о поделке	использует детали - заменители	итог

## Тематическое содержание программно-методического комплекса

№ п/п	Тематическое содержание блока	Примерные цели и задачи блока	Примерный перечень игр с применением интерактивного интерфейса	Соответствие календарно- тематическому планированию
1	Введение в Lego конструирование	<p>Цель: развитие конструктивной деятельности средствами Lego.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомить с сенсорными характеристиками составных элементов конструктора;</li> <li>- научить различать детали, находить нужные детали из общей массы;</li> <li>- научить конструировать по схемам и заданным условиям;</li> <li>- формировать навыки конструирования посредством работы с 2D программами;</li> <li>- развивать психические процессы (восприятие, мыслительные операции синтеза, анализа,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Плоскостное конструирование по схемам (от простого к сложному).</li> <li>- Объемное конструирование по схемам (от простого к сложному» (5-6 схем)</li> <li>- Игра на развитие логического мышления «Продолжи ряд» (воспроизведение последовательности выстраивания цветных кирпичиков). (5-6 вариантов сборки ряда)</li> <li>- Игра на развитие логического мышления «Вторая половинка» (выстраивание симметрии) (5-6 схем)</li> <li>- Игра на развитие логического мышления «Раскодируй картинку» (выкладывание картинки путем раскодировки условных знаков по типу игры «Морской бой» (5-6 схем)</li> </ul>	<p>первый блок программы «Роботенок» для детей 4-5 лет с 1 -9 занятие</p>

		классификации, память, внимание, речь, воображение), мелкую моторику рук.		
2	Знакомство с первыми механизмами	<p>Цель: развитие конструктивной деятельности средствами «Lego education – первые механизмы».</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомить с основными характеристиками и свойствами составных элементов (ось, шестеренка, ремень и т.д.);</li> <li>- развивать психические процессы (восприятие, мышление, память, внимание, речь, воображение), мелкую моторику рук;</li> <li>- совершенствовать навыки работы с 2D программами;</li> <li>- развивать умение воссоздавать последовательность построения простых механических моделей.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Игра с аудио сопровождением «Найди деталь» (вариации по количеству деталей)</li> <li>- Игра на закрепление пройденного материала «Собери модель» (игра на умение воссоздать последовательность построения простых механических моделей из деталей конструктора «Lego – первые механизмы»: перекидные качели, карусель, вентилятор, и т.п.) Важно: звуковое сопровождение, указывающее на правильность или неправильность этапов сборки модели. (3-4 варианта)</li> </ul>	<p>первый блок программы «Роботенок» для детей 4-5 лет с 10 - 29 занятие</p>

3	Логика + алгоритмика (основы)	<p>Цель: формирование основ алгоритмики и начального программирования.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомить с азами программирования посредством использования мини-робота Bee-Bot, пиктограмм (условный визуальный знак программирования);</li> <li>- развивать психические процессы (внимание, память, мышление, речь);</li> <li>- совершенствовать навыки работы с 2D программами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Игра «Лого-мир» (от простого к сложному), позволяющая ребенку самостоятельно собрать из пиктограмм на экране компьютера несложной программы, управляющей виртуальным исполнителем (персонаж на выбор) (5-6 вариантов развития сюжета игры)</li> <li>- Создание и программирование своих собственных интерактивных историй, игры и анимации</li> </ul>	<p>первый блок программы «Роботенок» для детей 4-5 лет с 30 - 55 занятие</p>
4	Знакомство с простыми механизмами, передачами	<p>Цель: развитие конструктивной деятельности средствами «Lego WeDo».</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- познакомить с основными характеристиками и свойствами составных элементов (зубчатая передача, ременная передача и т.д.);</li> </ul>	<p>- Игра на закрепление пройденного материала «Собери модель» (игра на умение воссоздать последовательность построения простых механических моделей из деталей конструктора «Lego Wedo») Важно: звуковое сопровождение, указывающее на правильность или неправильность этапов сборки модели. (4-5 вариантов игры)</p>	<p>первый блок программы «Роботенок» для детей 4-5 лет с 56 -66 занятие;</p> <p>второй блок программы «Роботенок» для детей 5-6 лет с 1 – 66 занятие</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствовать навыки работы с 2D программами;</li> <li>- продолжить развивать навыки логического и алгоритмического мышления через знакомство с программированием «Lego WeDo»;</li> <li>- развивать критичность и креативность мышления путем решения <b>проблемно-поисковых задач</b>.</li> </ul>		
5.	Логика + алгоритмика	<p>Цель: развитие технического творчества, алгоритмики и программирования средствами Lego WeDo 2.0.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- совершенствовать навыки решения алгоритмических задач и программирования;</li> <li>- - развивать критичность и креативность мышления путем решения <b>проблемно-поисковых задач</b>;</li> <li>- развивать психические процессы (внимание, память, мышление, речь);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создание и программирование своих собственных интерактивных историй, игры и анимации с моделями «Lego WeDo 2.0» (5-6 вариантов развития сюжета игры)</li> <li>- Игра «Лего-WeDo», позволяющая ребенку самостоятельно собрать из пиктограмм на экране компьютера несложной программы, управляющей виртуальным исполнителем (моделью «Lego WeDo 2.0»)</li> </ul>	<p>третий блок программы «Роботонок» для детей 6-7 лет с 1 – 66 занятие</p>

		- совершенствовать навыки работы с 2D программами;		
--	--	--	--	--

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 29506604513842569967847282462287250401048067675

Владелец Кириллова Ульяна Геннадьевна

Действителен с 10.03.2023 по 09.03.2024