

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное  
учреждение города Нефтеюганска «Детский сад №14 «Умка»

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
МБДОУ «Детский сад № 14 «Умка»  
Протокол от 31.08.2023 № 03

УТВЕРЖДЕНО  
приказом МБДОУ  
«Детский сад № 14 «Умка»  
от 31.08.2023 №257

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

технической направленности

«ИкаРёнок+»

Возраст обучающихся: 6 -7 лет

Срок реализации: 7 месяцев

Автор-составитель:  
Якимова Ольга Геннадьевна,  
воспитатель

г. Нефтеюганск, 2023 г.

## Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
1.1. Нормативно правовое обеспечение.....	4
1.2. Требования к квалификации педагога дополнительного образования.....	5
1.3. Уровень программы.....	5
1.4. Направленность программы.....	6
1.5. Актуальность программы.....	6
1.6. Новизна программы.....	7
1.7. Цели и задачи.....	7
1.8. Адресат программы.....	9
1.9. Условия реализации программы.....	11
1.10. Планируемые результаты.....	12
1.11. Периодичность оценки результатов и способы определения их результативности.....	12
2. Учебно-тематическое планирование.....	13
2.1. Учебный план.....	13
2.2. Календарный учебный график.....	14
2.3 Содержание.....	18
3. Методическое обеспечение.....	23
3.1 Педагогические методики и технологии.....	23
3.2 Методы и приемы.....	23
3.3 Дидактическое обеспечение.....	28
3.4 Техническое обеспечение.....	30
Список литературы.....	31

## *1. Пояснительная записка*

Дополнительная общеразвивающая программа дошкольного образования «ИкаРенок+» (далее по тексту - Программа) имеет научно-техническую направленность, ориентирована на реализацию интересов детей в сфере конструирования моделей роботов с использованием конструкторов линейки Lego Education WeDo. Соответствует уровню дошкольного образования, направлена на формирование познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста к Lego-конструированию, развитие научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, обучение основам программирования.

Мотивацией для выбора детьми данного вида деятельности является практическая направленность программы, возможность углубления и систематизации знаний, умений и навыков детей старшего дошкольного возраста в области познавательного развития.

Программа позволяет объединить содержание отдельных образовательных областей «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие», «Социально-коммуникативное развитие», «Речевое развитие» с целью активизации познавательной, творческой, коммуникативной, речевой и другой деятельности детей старшего дошкольного возраста. В данном случае общими основаниями интеграции служат:

- изучение объектов и явлений окружающего мира (образовательная область «Познавательное развитие»);
- создание моделей окружающего мира (образовательная область «Художественно-эстетическое развитие»: конструктивно-модельная деятельность);
- «оживление» созданных моделей с помощью технологий

первоначальной робототехники - использование при конструировании датчиков и написание компьютерной программы для модели (образовательная область «Художественно – эстетическое развитие»);

- взаимодействие и совместная деятельность со сверстниками, взаимодействие с взрослым («Социально- коммуникативное развитие»);
- овладение речью как средством общения и культуры («Речевое развитие»).

### *1.1 Нормативно-правовое обеспечение*

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии:

- Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (в ред. от 21.07.2020) Национальный проект «Образование», Федеральные проекты «Современная школа» и «Успех каждого ребенка»;
- Статьей 12 Федерального Закона от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепцией развития дополнительного образования в РФ до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р.;
- Приказом Минпросвещения России от 27.07.2022г. №629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242 «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые);

- Письмом Минобрнауки РФ от 11.12.2006г. №06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3628-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Государственной программой Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Развитие образования», утверждённой постановлением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа- Югры от 31.10.2021 № 468-п;

- Концепцией персонифицированного финансирования системы дополнительного образования детей в Ханты-Мансийском автономном округе-Югре, приказом Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа-Югры от 04.06.2016 №1224 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в ХМАО-Югре» (с изменениями от 12.08.2022 № 10-П-1692, 23.08.2022 №10-П-1765).

### *1.2. Требования к квалификации педагога дополнительного образования*

Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению «Образование и педагогика» без предъявления требований к стажу работы.

### *1.3. Уровень программы*

«Стартовый уровень». Использование и реализация общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальная сложность предлагаемого для освоения содержания программы.

#### *1.4 Направленность программы*

Программа имеет научно – техническую направленность.

#### *1.5. Актуальность программы*

Актуальность Программы дошкольного образования определяется значимостью успешной подготовки инженерно-технических кадров в современной России, которая подчеркнута рядом нормативно-правовых документов: «Стратегией развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 гг. и на перспективу до 2025 г.», Комплексной программой «Развитие образовательной робототехники и непрерывного IT-образования в Российской Федерации», требованиями ФГОС дошкольного образования, призывающего к построению образовательной деятельности работы с детьми на основе индивидуализации дошкольного образования, содействию сотрудничества детей и взрослых, поддержки детской инициативы, формированию познавательных интересов и познавательных действий детей. В этой связи в образовательном процессе необходимо использовать новые технологии, основывающиеся на применении современных средств обучения, которые способствуют повышению познавательного интереса и мотивации у дошкольников, вовлекают воспитанников в процесс создания «инноваций» своими руками, закладывает предпосылки основ успешного освоения профессии инженера в будущем. Одной из таких технологий, которая применяется на современном этапе в образовательном процессе ДОУ, является образовательная робототехника.

Робототехника в образовании рассматривается как технология обучения, основанная на использовании в педагогическом процессе конструкторов, имеющих возможность программирования. Современные конструкторы линейки Lego Education WeDo представляют возможности для ознакомления детей старшего дошкольного возраста не только с инженерно-техническим конструированием, но и позволяют формировать навыки компьютерной грамотности при разработке программы (алгоритма) управления

роботизированной модели.

Работа с образовательными конструкторами линейки Lego Education WeDo развивает у детей аккуратность, усидчивость, организованность, внимательность, нацеленность на результат, умение работать в паре и микрогруппе, интегрировано решает реализацию задач таких образовательных областей ФГОС дошкольного образования так: «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие», «Социально-коммуникативное развитие», «Речевое развитие».

### *1.6 Новизна программы*

Новизна Программы заключается в изменении подхода к обучению детей старшего дошкольного возраста, а именно – внедрению в образовательный процесс новых информационных технологий. Разработано календарно-тематическое планирование работы с использованием конструкторов Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585, с учетом возрастных, индивидуальных особенностей, степени подготовленности, интересов, мотивации детей старшего дошкольного возраста.

### *1.7. Цели и задачи*

Цель Программы: создание условий для формирования познавательной мотивации у детей старшего дошкольного возраста к Lego–конструированию, развития научно-технического и творческого потенциала детей через обучение элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, обучение основам программирования.

Задачи Программы:

#### Обучающие:

- формировать познавательную мотивацию у детей старшего дошкольного возраста к Lego–конструированию и робототехнике;
- формировать знания о правилах безопасной работы на компьютере с образовательной робототехникой Lego Education WeDo;

- учить определять, различать и называть детали линейки конструкторов Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585;
- учить конструировать роботизированные модели по схеме, по образцу, по модели, по условиям, заданным педагогам, по замыслу;
- учить рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основным и дополнительным видам передач, механизмах работы);
- обучать детей элементарным основам инженерно-технического конструирования и робототехники, основам алгоритмизации и программирования входе разработки программы (алгоритма) управления роботизированной модели;
- формировать коммуникативные умения и навык взаимодействия в совместной деятельности со сверстниками и взрослым.

Развивающие:

- развивать научно-технический и творческий потенциал детей старшего дошкольного возраста;
- развивать у детей организованность, самостоятельность, внимательность, аккуратность, усидчивость, терпение, взаимопомощь, нацеленность на результат;
- развивать мелкую моторику рук детей, воображение, речь;
- развивать логическое, пространственное мышление,
- развивать умение выстраивать и реализовывать замысел.

Воспитательные:

- воспитывать культуру поведения детей в коллективе, чувство сотрудничества при выполнении совместных заданий (в паре, в микрогруппе);
- воспитывать у детей трудолюбие и культуры созидательного труда, ответственность за результат своего труда.

### *1.8.Адресат программы*

Программа предназначена для детей старшего дошкольного возраста (с 6 лет до 7 лет): воспитанников подготовительной к школе группы.

*Возрастные особенности развития детей 6-7 лет (подготовительная к школе группа).*

*Развитие мелкой моторики.* Дети 6 лет скоординированы, они уже овладели мелкой моторикой и способны манипулировать мелкими предметами. Самые мелкие детали конструкторов Lego способствуют дальнейшему

развитию навыков и умений детей, которые приучают их преодолевать трудности, развивают волю и познавательные интересы.

*Конструирование.* Дети 6-7 лет имеют значительный опыт конструирования из конструкторов Lego, что дает возможность формировать у них более сложные умения и навыки. Дети умеют выделять общие и частные признаки объектов, могут соблюдать симметрию и пропорцию частей построек, определяя и на глаз и подбирая соответствующие детали конструкторов Lego, представляют, какой будет их модель, что лучше использовать для ее создания.

Конструктивная деятельность может осуществляться на основе схем (инструкций по сборке), по образцу, по модели, по условиям, по замыслу, по теме.

*Взаимодействие детей на занятии.* Благодаря хорошему речевому развитию к 6 годам возможности детей к сотрудничеству со сверстниками расширяются. При выборе товарищей для совместного дела дети могут оказывать кому-то свое предпочтение. Детям этого возраста интересна, к примеру, такая интегрированная деятельность, когда взрослый предлагает сконструировать модель (ли) робота (ов), а затем сочинить про него (них) рассказ. Дети выбирают себе партнеров, продумывают, что будут конструировать, обсуждают план действий. И замысел может дополняться новыми идеями. Дети «держат» конечную

цель общей работы – сконструировать и сочинить рассказ, поэтому, если кто-то из детей, слишком увлекается и затягивает процесс сборки, его могут попросить: «Заканчивай, быстрее, а то не успеем!», «Давай я, а то не успеем».

После того как взрослый скажет подумать и обсудить то, о чем они будут рассказывать, и кто начнет первым, дети, начиная рассказ «удерживают» общую нить рассказа, каждый последующий рассказчик может опираться на высказывания предыдущих детей и находить логическое продолжение сказанному. Речь детей, как правило, образная и эмоциональная.

Хорошо развитие детское сотрудничество помогает взрослому создавать на занятиях атмосферу творчества, взаимопонимания и взаимопомощи.

*Развитие мышления у детей в 6-7 лет еще конкретно, т. е. оно опирается на образы и представления ребенка. Характерной чертой детского мышления является его тесная связь с восприятием и личным опытом. Именно поэтому, воспринимая предмет, они в первую очередь отмечают его практическое применение (кастрюля — это предмет, в котором варят суп, ручка—это принадлежность, которой пишут в тетради, и т.д.). Основой развития мышления у детей 6-7 лет являются знания, которые они день за днем получают на занятиях и в течение всего дня пребывания детей в ДОО: на прогулке, в свободной игре, беседе и т.д. По мере того как расширяется круг понятий, увлечений, интересов ребенка, развивается его мышление.*

С развитием памяти дети 6-7 лет уже могут запоминать достаточно большое количество информации. Однако, как и на другие процессы нервной деятельности, на память огромное влияние оказывает отношение (эмоциональное восприятие) к материалу. Совершенствуется словесно-логическое мышление и речь.

*Психическое развитие и становление личности ребенка к концу дошкольного возраста тесно связаны с развитием самосознания.*

У ребенка 6-7-летнего возраста формируется самооценка на основе

осознания успешности своей деятельности, оценок сверстников, оценки педагога, одобрения взрослых. Ребенок становится способным осознавать себя и то положение, которое он в детском коллективе сверстников.

Формируется рефлексия, т.е. осознание своего социального «Я» и возникновение на этой основе внутренних позиций. В качестве важнейшего новообразования в развитии психической и личностной сферы ребенка 6-7-летнего возраста является соподчинение мотивов. Осознание мотива «Я должен», «Я смогу» постепенно начинает преобладать над мотивом «Я хочу».

### *1.8. Условия реализации программы*

Группы комплектуются из воспитанников, посещающих подготовительные к школе группы в МБДОУ «Детский сад №14 «Умка».

Возраст обучающихся от 6 до 7 лет.

Форма обучения очная.

Формы организации деятельности на занятии: Используются следующие формы организации занятий по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора Lego Education WeDo:

- работа в группах;
- работа в парах;
- индивидуальная работа.

### *Сроки реализации программы*

Срок реализации программы 7 месяцев (52 часа).

### *Режим занятий*

Занятия проходят 2 раза в неделю по 1 академическому часу (30 минут)

*Форма занятий* групповая. Количество обучающихся в группе до 12 человек.

## *1.10. Планируемые результаты*

### Предметные умения

- уметь определять, различать и называть детали конструкторов Lego Education WeDo 9580, Lego Education WeDo 9585;
- уметь соблюдать правила безопасности при работе на компьютере, с конструктором Lego Education WeDo 2,0;
- уметь использовать основные виды передач в роботизированных моделях в соответствии с функциями конструкции;
- уметь конструировать роботизированные модели по схеме (инструкции по сборке) и по образцу; по модели;
- уметь элементарно программировать и «оживлять» созданные роботизированные модели;
- уметь рассказывать о роботизированной модели, ее составных частях и принципе работы (основных видах передач, механизмах работы).

### Метапредметные умения

*К концу обучения дети должны уметь:*

1. Выстраивать и реализовывать несложный замысел, используя освоенные способы конструирования по замыслу (преобразование базовых конструкций, создание качественно новой конструкции в соответствии с решаемой задачей - проблемной ситуацией).

2. Контролировать свою работу по технологической карте.

3. Анализировать созданную модель в соответствии с замыслом и решаемой задачей.

4. Оценивать результат своей деятельности по заданным критериям.

5. Вступать во взаимодействие и общение в совместной деятельности со сверстниками.

## *1.11. Периодичность оценки результатов и способы определения их результативности*

Оценка уровня освоения Программы проводится методом наблюдения и анализа детских работ с периодичностью два раза в год при проведении

итоговых занятий, с целью определения прогресса развития каждого ребенка. Результаты диагностики фиксируются и используются в дальнейшем для коррекции образовательной деятельности и осуществления личностно – ориентированного подхода в обучении воспитанников.

Текущий контроль выявляет степень сформированности практических умений и навыков воспитанников при конструировании и программировании технических моделей по технологическим картам, собственному замыслу. Текущий контроль осуществляется методами наблюдения, и анализа детских работ без фиксации результатов.

Формы подведения итогов реализации Программы:

- открытые занятия для педагогов ДО и родителей;
- выставки по LEGO-конструированию (показ детских достижений (моделей роботов);
- творческие конкурсы различного уровня.

Промежуточная аттестация и итоговая аттестация для детей дошкольного возраста не проводится.

## 2. Учебно – тематическое планирование

### 2.1. Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение. Ознакомление с возможностями конструкторов Lego Education WeDo 9580 и 9585; технологическими картами; правилами безопасности при работе с конструктором и ноутбуком. Работа над понятиями «Робототехника», «программирование»,	4	2	2	Наблюдение, беседа, анализ творческих работ
2.	Конструирование моделей по технологическим картам с применением зубчатых,	18	6	12	Наблюдение, беседа, анализ

	коронных, ременных, кулачковых передач. Программирование моделей по готовым алгоритмам с использованием датчиков наклона.				творческих работ
3.	Итоговое занятие	2	1	1	Наблюдение, беседа, анализ творческих работ
4.	Конструирование моделей по технологическим картам с применением ременных, кулачковых передач, использованием принципа рычага. Программирование моделей по готовым алгоритмам с использованием датчиков наклона и расстояния. Конструирование моделей по замыслу; составление простых алгоритмов программирования.	26	6	20	Наблюдение, беседа, анализ творческих работ
5.	Итоговое занятие	2	1	1	Наблюдение, беседа, анализ творческих работ
6.	Итоговое количество часов	52	16	36	

## 2.2. Календарный учебный график

Месяц	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол - во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Октябрь		групповая	1	Введение. Правила безопасности.	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа.
Октябрь		групповая	3	Ознакомление с основными приемами работы с конструкторами Lego Education WeDo 9580 и 9585	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа.
Октябрь		групповая	2	Конструирование по технологической модели «Самолёт».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Октябрь		групповая	2	Конструирование по технологической карте моделей: 1. «Непотопляемый парусник». 2. «Обезьянка-спортсмен».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Ноябрь		групповая	2	Конструирование по технологической карте модели «Гоночная машина».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Ноябрь		групповая	2	Конструирование по технологической карте моделей: 1. «Жираф». 2. «Бабочка».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Ноябрь		групповая	2	Конструирование по технологической карте модели «Рычащий лев».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.

Ноябрь		групповая	2	Конструирование по технологической карте моделей: 1.«Карусель 1». 2.«Мельница 1».	Кабинет № 33	Наблюдение , беседа, анализ творческой работы.
Декабрь		групповая	2	Конструирование по технологической карте моделей: 1.«Танцующие птички». 2.«Карусель 3».	Кабинет № 33	Наблюдение , беседа, анализ творческой работы.
Декабрь		групповая	2	Конструирование по технологической карте моделей: 1.«Машина 1». 2.«Карусель 3».	Кабинет № 33	Наблюдение , беседа, анализ творческой работы.
Декабрь		групповая	2	Конструирование по технологической карте моделей: 1.«Качели 1». 2.«Мельница 2».	Кабинет № 33	Наблюдение , беседа, анализ творческой работы.
Декабрь		групповая	2	Творческий проект «Как построить парк аттракционов Lego WeDo для лего - человечков? Конструирование по замыслу моделей 1.«Чудо дверь», 2.«Родео на птице», 3.«Свободное падение»	Кабинет № 33	Наблюдение , беседа, анализ творческой работы.
Январь		групповая		Конструирование по технологической карте модели «Верхом на драконе».	Кабинет № 33	Наблюдение , беседа, анализ творческой работы.
Январь		групповая		Конструирование по	Кабинет № 33	Наблюдение , беседа,

				технологической карте модели «Катапульта Бинг».		анализ творческой работы.
Февраль		групповая	2	Конструирование по технологической карте модели «Ликующие болельщики».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Февраль		групповая	2	Конструирование по технологической карте модели «Обезьянка-барабанщица».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Февраль		групповая	2	Конструирование по технологической карте модели «Батут».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Февраль		групповая	2	Творческий проект «Машины – помощники» Конструирование по замыслу модели «Снегоуборочная машина»	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Март		групповая	2	Конструирование по технологической карте моделей: 1.«Весёлые качели». 2.«Спасение великана».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Март		групповая	2	Конструирование по технологической карте моделей: 1.«Нападающий». 2.«Вратарь».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Март		групповая	2	Конструирование по технологической карте модели «Карусель 4».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.

Март		групповая	2	Конструирование по технологической карте модели «Голодный аллигатор».	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Апрель		групповая	2	Творческий проект «Мир живой природы» Конструирование по замыслу: 1. «Лягушка» 2. «Цветок»	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Апрель		групповая	2	Творческий проект «Мир живой природы» Конструирование по замыслу: 1. «Грузовик для переработки отходов» 2. «Самолет»	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Апрель		групповая	2	Творческий проект «Механические конструкции» Конструирование по замыслу: 1. «Вездеход» 2. «Робот – Майло»	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.
Апрель		групповая	2	Творческий проект «Механические конструкции» Конструирование по замыслу: 1. «Подъемный кран» 2. «Мусоровоз»	Кабинет № 33	Наблюдение, беседа, анализ творческой работы.

### 2.3 Содержание

#### Октябрь

##### Занятие 1.

Знакомство с конструкторами Lego Education WeDo 9580 и 9585; правилами безопасности при работе с конструктором и ноутбуком.

##### Занятие 2-4.

Игры-задания, направленные на называние основных деталей конструктора

Lego Education 9580 «Простые механизмы», способов соединения деталей, название и сборку простых механизмов.

Занятие 5-6

Конструирование по технологической карте с применением зубчатой передачи и программирование модели «Самолёт».

Занятие 7-8.

Конструирование по технологической карте с применением зубчатой передачи и программирование по готовому алгоритму моделей:

1. «Непотопляемый парусник».
2. «Обезьянка-спортсмен».

## Ноябрь

Занятие 1-2.

Конструирование по технологической карте с применением зубчатой передачи и программирование по готовому алгоритму модели «Гоночная машина».

Занятие 3-4.

Конструирование по технологической карте с применением коронной передачи и программирование моделей:

1. «Жираф».
2. «Бабочка».

Занятие 5-6.

Конструирование по технологической карте с применением коронной и угловой зубчатой передачи и программирование по готовому алгоритму модели «Рычащий лев».

Занятие 7-8.

Конструирование по технологической карте с применением коронной и угловой зубчатой передачи и программирование по готовому алгоритму

моделей:

- 1.«Карусель 1».
- 2.«Мельница 1».

## Декабрь

Занятие 1-2.

Конструирование по технологической карте с применением ременной передачи и программирование по готовому алгоритму моделей:

- 1.«Танцующие птички».
2. «Карусель 3».

Занятие 3-4.

Конструирование по технологической карте с применением ременной передачи и программирование по готовому алгоритму моделей:

1. «Машина 1».
- 2.«Карусель 3».

Занятие 5-6.

Конструирование по технологической карте с применением ременной передачи

(снижение скорости) и программирование по готовому алгоритму моделей:

- 1.«Качели 1».
2. «Мельница 2».

Занятие 7-8.

Творческий проект «Как построить парк аттракционов Lego WeDo для лего - человечков?»

Конструирование с применением ременной передачи и датчика расстояния; кулачковой передачи и датчика наклона, механизма катушка и программирование с самостоятельным составлением алгоритма моделей:

- 1.«Чудо дверь».
- 2.«Родео на птице».

### 3.«Свободное падение».

#### Январь

##### Занятие 1-2.

Конструирование по технологической карте с применением ременной передачи (повышение скорости) и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Верхом на драконе».

##### Занятие 3-4.

Конструирование по технологической карте с применением ременной передачи (повышение скорости) и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Катапульта Бинг».

#### Февраль

##### Занятие 1-2.

Конструирование по технологической карте с применением кулачковой передачи и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Ликующие болельщики».

##### Занятие 3-4.

Конструирование по технологической карте с применением кулачковой передачи и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Обезьянка-барабанщица».

##### Занятие 5-6.

Конструирование по технологической карте с применением кулачковой передачи и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Батут».

##### Занятие 7-8.

Творческий проект «Машины – помощники»

Конструирование с применением зубчатой и червячной передач, датчиков

наклона и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Снегоуборочная машина»

### Март

Занятие 1-2.

Конструирование по технологической карте с использованием принципа рычага и программирование с самостоятельным составлением алгоритма моделей:

1.«Весёлые качели».

2.«Спасение великана».

Занятие 3-4.

Конструирование по технологической карте с использованием принципа рычага и программирование с самостоятельным составлением алгоритма моделей: 1.«Нападающий».

2.«Вратарь».

Занятие 5-6.

Конструирование по технологической карте с использованием принципа рычага и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Карусель 4».

Занятие 7-8.

Конструирование по технологической карте с использованием принципа рычага, датчика расстояния и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Голодный аллигатор».

### Апрель

Занятие 1-2.

Творческий проект «Мир живой природы»

Конструирование с применением зубчатой и червячной передач, датчиков наклона и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Лягушка», «Цветок».

Занятие 3-4.

Творческий проект «Мир живой природы»

Конструирование с применением зубчатой и червячной передач, датчиков наклона и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Грузовик для переработки отходов», «Самолет».

Занятие 5-6.

Творческий проект «Механические конструкции»

Конструирование с применением зубчатой и червячной передач, датчиков наклона, датчик перемещения и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Вездеход», «Робот - Майло».

Занятие 7-8.

Творческий проект «Механические конструкции»

Конструирование с применением зубчатой и червячной передач, датчиков наклона, датчик перемещения и программирование с самостоятельным составлением алгоритма модели «Подъемный кран», «Мусоровоз».

*3. Методическое обеспечение*

*4.*

*3.1 Педагогические методики и технологии*

3.1.1. Технология личностно-ориентированного обучения - максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности, что предусматривает:

- продумывание педагогом возможностей для самостоятельного проявления воспитанника, предоставления ему возможности задавать вопросы, высказывать в творчестве свое отношение к миру вокруг себя;
- организацию обмена мыслями, мнениями, оценками;
- создание ситуации успеха для каждого ребенка;
- продуманное чередование видов работ, типов заданий;
- вариантность и дифференциация обучения на основе деятельного подхода.

3.1.2. Групповые технологии: организация совместных действий, коммуникаций, общения, взаимопонимания, взаимопомощи, и взаимокоррекции при выполнении коллективных работ.

3.1.3. Информационно-коммуникативные технологии - использование интерактивных игр, обучающих презентаций в процессе освоения воспитанниками изобразительных навыков и умений.

3.1.4. Здоровьесберегающие технологии – использование динамических упражнений во время занятий хорошо влияют на расслабление различных групп мышц. Физкультминутки, зрительная гимнастика способствуют лучшему восприятию различной информации, повышают уровень работоспособности.

Используя музыкальное сопровождение во время творческой деятельности детей, способствует поднятию настроения, они становятся более спокойными, увлеченными творческим процессом.

### *3.2 Методы и приемы*

Методические приемы в ходе организации обучения детей старшего дошкольного возраста конструированию роботизированным моделям определяются, с одной стороны, психическими особенностями детей старшего дошкольного возраста, в частности, мышления. У детей старшего дошкольного возраста мышление носит наглядно-образный характер, отмечается также словесно-логическое мышление. С другой стороны, приемы определяются уровнем развития речи детей. С целью максимально возможного развития детей уделяется большое внимание формированию речи старших дошкольников на занятиях по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора Lego Education WeDo.

*Методы обучения на занятиях по робототехнике с детьми старшего дошкольного возраста с использованием конструктора Lego Education*

*WeDo.*

Наглядные методы: демонстрация инструкций по сборке роботизированных моделей, видеороликов, слайдов, рассматривание готовых моделей, демонстрация способов крепления, приемов подбора деталей по размеру, форме, цвету, способы удержания их в руке или на столе. Наглядные средства дают ребенку наглядный образ знакомых и незнакомых предметов, формируют статические наглядные образы, развивают наблюдательность, мыслительные процессы (сравнение, различение, обобщение, анализ), обогащают речь, оказывают влияние на интересы, дают пищу для воображения, творческой деятельности ребенка.

Словесные методы: рассказ, беседа. Рассказ позволяет в доступной для детей форме излагать материал. Рассказ достигает своей цели в обучении детей, если в нем отчетливо прослеживается главная идея, мысль, если он не перегружен деталями, а его содержание динамично, созвучно личному опыту дошкольников, вызывает у них отклик. Беседа применяется в тех случаях, когда у детей имеются некоторый опыт и знания о предметах и явлениях, которым она посвящена. В ходе беседы знания детей уточняются, обогащаются, систематизируются. Участие в беседе прививает ряд полезных знаний, умений и навыков: слушать друг друга, не перебивать, дополнять, но не повторять то, что уже было сказано, тактично и доброжелательно оценивать высказывания. Беседа требует сосредоточенности мышления, внимания, умения управлять своим поведением. Она учит мыслить логически, высказываться определенно, делать выводы, обобщения. Через содержание беседы воспитываются чувства детей, формируется отношение к событиям, о которых идет речь. Кроме того, педагог использует краткое описание и объяснение действий, сопровождение и демонстрацию образцов, разных вариантов роботизированных моделей.

Практические методы: упражнения, эксперименты. Упражнения, в ходе

которых дети овладевают различными способами умственной и практической деятельности, формируются умения и навыки. Эксперименты с роботизированными моделями: ребенок воздействует на модель робота и или программную строку с целью познания свойств, связей и т.д. У детей развивается наблюдательность, способность сравнивать, сопоставлять, высказывать предположения, делать выводы, выдвигать предположения и идеи. Информационно-рецептивные методы дают возможность обследовать LEGO детали, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных и тактильных) для знакомства с формой, определения пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа и т.д.)

Репродуктивные методы: сборка детьми роботизированных моделей по образцу, упражнения по аналогии, беседа. Обеспечивает возможность передачи информации без больших затрат усилий.

Интерактивные методы: проблемного обучения, эвристическая беседа, обучения в сотрудничестве. Методы проблемного обучения: постановка перед детьми проблемы (затруднения) и поиск решения. Творческое использование готовых заданий (моделей), самостоятельное их преобразование. Эвристическая беседа: коллективный метод мышления, или же беседа между детьми и педагогом на определенную тему, с выдвинутой проблемой, требующей решения. Обучение в сотрудничестве - совокупность идей, форм и методов, которые обеспечивают интерес детей к обучению, стимулируют их познавательную активность, создают атмосферу коллективного творчества.

Частично – поисковые методы: решение проблемной задачи (затруднения) с помощью педагога. Позволяют создавать условия для развития познавательных способностей, интереса мотивации детей и др.

Игровой метод, близкий к ведущей деятельности детей дошкольного возраста, наиболее специфичный, а эмоционально-эффективный в работе с ними, учитывающий элементы наглядно-образного и наглядно-действенного мышления. Он дает возможность одновременного совершенствования разнообразных двигательных навыков, самостоятельности действий, быстрой ответной реакции на изменяющиеся условия, проявления творческой инициативы. В процессе игровых действий у детей формируются морально-волевые качества, развиваются познавательные силы, приобретается опыт поведения и ориентировки в условиях действия коллектива.

Приёмы:

– Обследование Lego - элементов, которое предполагает подключение различных анализаторов (зрительных, тактильных):

- 1) знакомство с формой, отдельными частями Lego-элементов (кнопки-скрепления);
- 2) определение пространственных соотношений между ними (на, под, слева, справа);
- 3) восприятие целостной постройки из Lego-элементов.

- показ действий и комментирование действий с Lego-элементами. Для того чтобы задать направление деятельности, педагог может показать один вариант действия, с тем чтобы дети, в дальнейшем активизируя мыслительную деятельность, нашли другие. Например, педагог показывает, как скрепляются два кирпичика, и просит детей найти другие способы;

- показ картинок с изображением Lego-элементов и предметов окружающего мира;

–речевой образец - правильная, предварительно продуманная речевая деятельность педагога, предназначенная для подражания детьми (должен быть доступным, четким, громким, произноситься неторопливо). Речевой образец - выполнение словесных инструкций для детей.

Повторное проговаривание - преднамеренное, многократное повторение одного и того же речевого элемента педагогом (слова, фразы, название деталей и т.п.) с целью его запоминания;

-Словесное объяснение – раскрытие сущности некоторых объектов, предметов и т.п. или способов действия с Lego-элементами;

- указание;

- просьба;

- напоминание;

- реплика;

- подсказка;

- вопрос;

- оценка детской речи;

- оценка моделей детей.

Все перечисленные приемы направлены на развитие дифференцированного восприятия, зрительного и слухового сосредоточения, внимания к речи педагога, развития познавательной активности, перцептивных и познавательно-психических процессов детей.

### *3.3 Дидактическое обеспечение*

- наглядно-дидактические пособия:

- технологические схемы, образцы, чертежи;

- «Транспорт» демонстрационный материал;

- различные модели транспорта и техники (самолет, вертолет, машина, пароход, танк);

- «Животный мир» демонстрационный материал;

- фигуры – игрушки животных (обезьяна, жираф, лев);

- «Насекомые» демонстрационный материал;

- картинки «Парк аттракционов»;

- игрушки для обыгрывания проблемных ситуаций;

- «Роботы помощники» демонстрационный материал.
- «Защитники отечества» демонстрационный материал;
- книга с инструкциями.

- Видеофильмы:

- Удивительный Животный мир

<https://www.youtube.com/watch?v=mbdY1AASS2I>

- Животные Африки

<https://www.youtube.com/watch?v=AnyQvjQEI1M>

- Роботы помощники

<https://www.youtube.com/watch?v=RiKTZIsDt30>

- Снегоуборочные машины

<https://www.youtube.com/watch?v=HW6jQL0PLmg>

- Зачем нужны человекообразные роботы?

<https://www.youtube.com/watch?v=KloPwG5Gby0>

- Сможет ли робот заменить человека?

<https://www.youtube.com/watch?v=Abh5qApsMfE>

- Аудиозаписи:

- «Язык животных»

- Презентации

- «Роботы- помощники»;
- «Помощники Людям»;
- «Для чего нужны людям роботы?»;
- «Парк аттракционов»;
- «Животный мир».

### *3.4 Техническое обеспечение*

1. Программное обеспечение Lego Education WeDo Software v.1.2 (Базовый набор LEGO Education WeDo 9580).

2. Лицензионное многопользовательское соглашение на использование

программного обеспечения Lego Education WeDo Software v.1.2 (Базовый набор LEGO Education WeDo 9580).

3. Программное обеспечение Lego Education WeDo8+ProjectsActivityPack (комплект дополнительных заданий Ресурсного набора LEGO Education WeDo 9585).

4. Лицензионное многопользовательское соглашение на использование программного обеспечения Lego Education WeDo 8+ ProjectsActivityPack (комплект дополнительных заданий Ресурсного набора LEGO Education WeDo 9585).

#### Средства и материалы

п/п	Наименование	Количество
1	Ноутбук (планшет)	12
2	Мышь	12
3	Базовый набор LEGOEducationWeDo9580	12
4	Ресурсный набор LEGOEducationWeDo9585	12
5	Интерактивная доска мультимедийный проектор с экраном)	1
6	Бумага белая А 4, (180г/м <sup>2</sup> )	1 уп.
7	Мультимедийные презентации по темам	20 шт.
8	Аудиозаписи по темам	20 шт.
9	Видеофильмы по темам	20 шт.
10	Маркерная доска	1 шт.
11	Мольберты детские	3 шт.
12	Стол (двухместные)	6 шт.
13.	Стулья	12 шт.

#### 3.5. Список литературы и интернет ресурсов

- 1.Корягин А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo): Сборник методических рекомендаций и практикумов./А.В.Корягин
- 2.Н.М.Смолянинова.– М.:ДМК Пресс, 2016.– 254с.

3.Корягин А.В. Образовательная робототехника (Lego WeDo): Рабочая тетрадь / А.В.Корягин.– М.: ДМК Пресс,2016.– 96 с.

4.Петерсон Л.Г. Повышение профессиональной компетентности педагога дошкольной образовательной организации. Выпуск5: Учебно-методическое пособие / Л.Г. Петерсон, Л.Э. Абдуллина, А.А. Майер

5.Л.Л.Тимофеева.– М.: Педагогическое общество России,2013.–112с.

### **Электронные ресурсы:**

1.Задания для проведения олимпиад и конкурсов по робототехнике на основе конструктора Lego WeDo. Режим доступа:

<https://infourok.ru/sbornik-metodicheskikh-razrabotok-dlya-raboti-s-konstruktorom-lego-edo-787902.html>-Загл.с экрана.

2. Международная олимпиада по Робототехнике. Лего проектирование  
Режим доступа:

[http://ikt.ipk74.ru/upload/files/Snail\\_Olimpiada\\_po\\_Robototehnike\\_Legoproectirovanie\\_15-16.pdf](http://ikt.ipk74.ru/upload/files/Snail_Olimpiada_po_Robototehnike_Legoproectirovanie_15-16.pdf)- Загл. с экрана.

3. ПервоРобот LEGO WeDo: Книга для учителя. Режим доступа:

[https://docviewer.yandex.ru/view/80132437/?\\*=UIix3jdQvQl8vIqxo5UGtm4NyG97InVybCI6InlhLWRpc2stcHVibGljOi8vYjMwbGZZYZNOM0NGb01FM2RORjkyV01pbTBTSmVHbm1OaC9XYmUzdWFnST0iLCJ0aXRsZSI6IkxFR08gRWR1Y2F0aW9uIFdlRG8gVGZhY2hlcidzIEdlYWRIInBkZiIsInVpZCI6IjgwMTMyNDM3IiwieXUiOiIyNDc0MDE1MDcxNDk3Njk2MzY1Iiwibm9pZnJhbWUiOmZhbHNILCJ0cyI6MTUwMjE3NDQzMTgzM30%3D](https://docviewer.yandex.ru/view/80132437/?*=UIix3jdQvQl8vIqxo5UGtm4NyG97InVybCI6InlhLWRpc2stcHVibGljOi8vYjMwbGZZYZNOM0NGb01FM2RORjkyV01pbTBTSmVHbm1OaC9XYmUzdWFnST0iLCJ0aXRsZSI6IkxFR08gRWR1Y2F0aW9uIFdlRG8gVGZhY2hlcidzIEdlYWRIInBkZiIsInVpZCI6IjgwMTMyNDM3IiwieXUiOiIyNDc0MDE1MDcxNDk3Njk2MzY1Iiwibm9pZnJhbWUiOmZhbHNILCJ0cyI6MTUwMjE3NDQzMTgzM30%3D)- Загл.с экрана.

4. Проблемное обучение: прошлое, настоящее, будущее: коллективная монография. Режим доступа:

<http://nvsu.ru/ru/Intellekt/1115/Problemnoe%20obuchenie%20-%20Kn%201%20-%20Ko1%20mon%20-%202010.pdf>- Загл.с экрана.